N° 50. — 27 Mars 1930.

Je fais tout

revue des métiers

ÉDITÉ PAR
Le Petit Parisien



LE NUMÉRO
0 fr. 75



Vous trouverez dans ce numéro un article ainsi que des schémas détaillés qui vous permettront d'installer vous-même divers types de

Minuteries électriques



SOMMAIRE

Ce numéro contient UN BON de 50 centimes

BUREAUX :
13, rue d'Enghien
PARIS (10e)

J. F. T. BON DE 50 CENTIMES N° 50 J. F. T.





TREMPE

La trempe consiste à refroidir brusquement une pièce métallique, préalablement portée au rouge, en la plongeant dans l'eau froide. On emploie aussi des bains d'huile (trempe douce) et des bains métalliques.

TRÉPAN

Le trépan est une sorte de tarière employée pour percer le bois, la pierre ou le marbre. On donne aussi ce nom à une machine qui fait tourner un foret vertical.

SONDAGE

C'est une opération qui consiste à creuser dans le sol un trou cylindrique, par exemple, pour la recherche des gîtes minéraux qui n'apparaissent pas à la surface. Le diamètre du trou est rarement inférieur à 20 ou 25 centimètres ; il atteint quelquefois 1 mètre.

L'outil foreur est constitué par des diamants noirs ou défectueux. Ces diamants sont disposés sous la base et sur la circonférence d'une pièce métallique appelée bit. Le bit peut être plein ou creux. Le premier use la roche sur toute sa surface et ne fournit que de la poussière. Le bit creux ne porte de diamants que sur une surface annulaire. Il laisse au milieu, dans sa partie creuse, ce que l'on appelle une carotte ou témoin, qui indique la nature de la roche.

DIAMANTS
CAROTTE

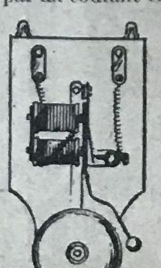
TERRE CUITE

Pour exécuter un objet en terre cuite, on opère comme pour le modelage, mais en ayant soin de n'introduire dans la masse ni pointes ni chevilles ; on laisse sécher et on fait cuire dans un four. La dessiccation et la cuisson produisent un retrait variable avec la qualité de la terre. Ce retrait est d'environ un septième pour l'argile et d'un dixième pour le biscuit blanc de porcelaine.

Pour rendre la terre cuite poreuse, on pétrit d'abord l'argile avec de la naphtaline et de l'eau. L'objet terminé, on le chauffe légèrement : la naphtaline coule, en laissant des pores uniformément répartis. On procède ensuite à la cuisson.

SONNERIE ÉLECTRIQUE

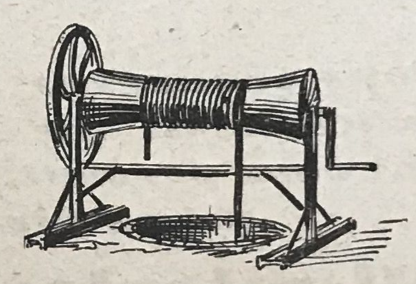
La sonnerie électrique est une sonnerie actionnée par un courant électrique dû à une petite machine magnéto-électrique. Elle se compose, d'ordinaire, d'un électro-aimant en fer à cheval et d'une armature de fer doux dont la tige fait ressort et le maintient écartée de l'électro et en contact avec un ressort. Le courant, qui arrive par la borne, traverse l'électro-aimant, l'armature, et retourne à la pile par le ressort de la borne.



Mais le fer doux de l'électro attire immédiatement l'armature, ce qui interrompt le circuit au contact du ressort ; le courant cessant de passer, l'armature revient à sa première position et rétablit le contact. L'armature continuera donc à osciller ainsi entre le ressort et l'électro aussi longtemps que la borne enverra le courant dans l'appareil, et chaque fois qu'elle s'approchera de l'électro-aimant, le marteau viendra frapper le timbre.

TREUIL

Le treuil, appelé quelquefois tour, est employé pour le levage des fardeaux : il se compose d'un cylindre horizontal tournant autour de son axe. Ce mouvement de rotation entraîne une corde fixée sur le cylindre vers l'une de ses extrémités et fait monter un poids attaché à cette corde. Les divers modèles de treuils diffèrent par la manière dont ils sont mis en mouvement. Dans le treuil



des puits, l'un des tourillons porte une manivelle qu'on tourne à bras. Le treuil à leviers est muni de quatre barres rectangulaires, qui s'engagent dans des mortaises pratiquées sur le contour du cylindre. Le treuil des carriers est mû par une grande roue, de 4 à 6 mètres de diamètre, fixée au cylindre et dont la circonférence porte des chevilles transversales sur lesquelles montent plusieurs ouvriers. Les treuils verticaux se nomment cabestans. Dans tous ces appareils, il faut, pour l'équilibre, que la force motrice soit au poids soulevé comme le rayon du cylindre à celui de la roue ou de la manivelle.

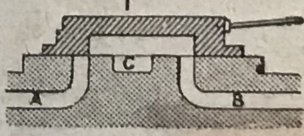
TROMPE

Lorsqu'un liquide s'écoule à travers un tube présentant un rétrécissement, il se produit en ce point un abaissement de la pression et, si l'on pratique un orifice, l'air extérieur est appelé. Ce principe, utilisé dans les injecteurs, l'est aussi dans les trompes à eau, qui servent souvent à alimenter les machines soufflantes. Les trompes à mercure sont utilisées pour faire le vide dans les lampes à incandescence.

TIROIR

Le tiroir est un organe de distribution employé dans un grand nombre de moteurs.

Dans la machine à vapeur, le tiroir envoie alternativement la vapeur sur chacune des faces du piston et ouvre en même temps une issue à la vapeur qui vient d'agir sur l'autre face. Le tiroir à coquille est le plus simple : c'est une sorte de boîte en fonte sans fond *T*, dont la base, bien dressée, se meut sur la glace dans laquelle sont pratiquées les deux lumières d'admission *AB*, communiquant avec les deux extrémités du cylindre, et l'orifice d'échappement *C*, relié avec l'atmosphère ou avec le condenseur.



Lisez
le sommaire du numéro de Mars de
LA SCIENCE ET LA VIE
chez tous les marchands de journaux. Dès que vous l'aurez lu, vous l'achèterez, rien que pour l'article si attrayant:
“Le Film sonore”



Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.

Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps et sans oublier personne.

SÉMÉZIES, A PARIS. — Nous regrettons de ne pouvoir vous donner aucune indication quant au travail que vous pourriez faire chez vous.

LECTEUR DE SAINT-MAUR. *Cannage des chaises.* — Nous avons déjà reçu plusieurs demandes de lecteurs sur le sujet qui vous intéresse. Nous publierons donc un article prochainement.

LAMESAC, A ROCHEFORT. *Modèles de menuiserie.* — Nous regrettons de ne pouvoir vous donner satisfaction en ce qui concerne la fourniture d'un ouvrage donnant des modèles de menuiserie ; nous n'en possédons pas et n'en connaissons pas.

FRIEDLING, A BRUNSTATT. *Fabrication marbre artificiel.* — Nous comptons publier incessamment un article traitant du sujet qui vous intéresse.

FAVRE, A NIMES. *Ouvrages techniques.* — Vous trouverez tous les ouvrages techniques qui pourraient vous être nécessaires, et notamment des ouvrages traitant de l'électricité, en vous adressant, de notre part, à la Librairie Dunod, 92, rue Bonaparte, Paris.

M. P., A CHOISY-LE-ROI. *Mouvement mécanique.* — Si vous le jugez utile, soumettez-nous des plans de votre appareil. Nous pourrons vous conseiller. Notre discrétion vous est assurée.

LECTEUR DE « JE FAIS TOUT », A LA ROCHE-SUR-YON. — Un article a déjà paru dans *Je fais tout* qui donnait des renseignements détaillés sur la façon d'effectuer la réparation des chaussures à semelles de crêpe. Veuillez donc vous reporter au n° 39 de notre revue.

CLAUDEL, A RAON-L'ÉTAPE. *La construction d'une périssoire.* — La construction d'une périssoire a déjà parue dans *Je fais tout*. Vous trouverez un article détaillé dans le n° 22 de notre revue. Une autre construction du même genre paraîtra prochainement.

A. M., A ORIGNY. *Article sur la peinture.* — Plusieurs articles sur la peinture vont paraître dans *Je Fais tout*. Nous regrettons de ne pouvoir vous fixer sur la date de parution.

ANDRIEUX, A PLAISIR. — Nous regrettons de ne pouvoir donner suite à votre demande concernant l'envoi d'un béret basque ; malgré que vous preniez régulièrement votre *Je fais tout* chez le même dépositaire, nous ne pouvons vous considérer comme abonné.

Cependant, nous tenons à vous faire paraître que, pour parer à cet inconvénient, et que pour tous les lecteurs de *Je fais tout* aient les mêmes avantages que les abonnés, vous pourrez vous procurer un béret à prix réduit en vous servant des bons de *Je fais tout*.

RIMAN, A MONTPELLIER, DELECOUR, A LILLE. *Table des Matières.* — La table des matières paraîtra dans le numéro 52 de *Je fais tout*. Au cas ou quelque chose vous embarrasse pour la construction des selfs dans la description d'un poste à galène parue dans le n° 45 de *Je fais tout*, il vous suffira de nous le spécifier.

J. LACOSTE, A LABRIT. — Vous pourrez trouver toutes les scies et tous les outils dont vous pourrez avoir besoin en vous adressant, de notre part, à la Quincaillerie centrale, 34, rue des Martyrs, Paris.

HARFLEUR, A P. — L'acier le plus dur est l'acier diamant. Nous ne comprenons cependant pas bien la question que vous nous posez à ce sujet. Si vous désirez des détails complémentaires, veuillez nous expliquer exactement de quoi il s'agit.

N° 50
27 Mars 1930
BUREAUX :
13, Rue d'Enghien, Paris (Xe)
PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, Avenue des Champs-Elysées, Paris
Compte chèques postaux : 609-86-Paris
Les articles non insérés ne sont pas rendus.

Je fais tout

REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le Numéro : 0 fr. 75

ABONNEMENTS :
France et Colonies :
Un an ... ... 38 fr.
Six mois... ... ... 20 fr.
Étranger :
Un an ... ... 65 et 70 fr.
Six mois... ... ... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

LA PETITE INDUSTRIE A TRAVERS LE MONDE

COMMENT SONT FABRIQUÉS LES CHAPEAUX DITS DE PANAMA

D'abord, il convient de préciser qu'une partie seulement des chapeaux qui portent le nom de panamas sont fabriqués aux alentours de cet isthme.

La petite république aurait beaucoup à faire pour fournir le monde entier en ces somptueux chapeaux auxquels elle a donné son nom, et qui avaient atteint, à une certaine époque, une valeur apparemment insensée. Insensée, si on ne voulait pas se donner la peine de raisonner que ces chapeaux sont d'une finesse, d'une souplesse et d'une résistance quasi inégalables, et, d'autre part, qu'ils demandent pour être établis la patience prodigieuse d'artisans indigènes pour qui le temps n'a guère de valeur. On comptait, en effet, qu'une ouvrière mettait bien trois à quatre mois pour réussir un beau chapeau.

Le débitage au peigne.

Le Pacifique n'est pas si vaste que le bruit des bonnes nouvelles commerciales ne puissent le traverser assez vite. Quand on entendit, du côté des Philippines, que la république de Panama, et celle de Colombie (dont Panama était jadis le prolongement) ne suffisaient plus à alimenter le marché mondial, les Philippines, et en particulier Luçon, qui est la plus développée des îles de cet archipel, se mirent à fabriquer des « panamas », en concurrence avec l'isthme de Colomb et de Balboa. Comme chacun sait, Manille est la capitale de Luçon. D'où il vint que, quand on ne vendait pas les chapeaux sous un nom d'emprunt, on les appelait des chapeaux de paille de Manille.

Mais, après tout, c'était encore un nom d'emprunt, car ils ne sont pas faits avec de la paille.

Les matières premières des chapeaux panamas.

Elles sont très nombreuses et, de plus, pas toujours parfaitement connues, car, dans les îles comme à Panama même, il arrive que des gens de la région qui font de magnifiques et coûteux chapeaux, gardent une sorte de secret sur la plante dont ils se servent.

Ce que l'on sait le mieux, c'est que le palmier est le grand fournisseur de fibres. Aucune autre plante ne peut entrer en concurrence. Mais il n'est pas bien sûr que, çà ou là, quelque rotin ou quelque bambou ne soient pas mis à contribution. On s'en aperçoit le plus souvent à ce que la « paille » du chapeau est beaucoup moins fine, moins souple, moins régulière.

La technique de fabrication est presque toujours la même, et semble perpétuer on ne sait quelle tradition héréditaire. On pourrait s'étonner que, des deux côtés du Pacifique, des indigènes de races totalement différentes, Peaux-Rouges de Colombie ou Filipinos de sang hispano-asiatique apportent une même et singulière adresse à ce métier. Il ne faut pas oublier que le sauvage le plus primitif, par exemple le Lunda d'Afrique Centrale, qui vit nu sous une hutte de chaume, marque dans tous les travaux qui s'apparentent à la vannerie, une déconcertante dextérité. Or, tresser un chapeau ou une corbeille, c'est bien le même genre de travail.

Pour préparer les fibres à l'usage qui va en être fait, on commence par les faire macérer dans l'eau. C'est tout simplement un rouissage qui a pour effet de séparer les fibres les unes des autres ou, pour mieux dire, de les rendre indépendantes. On y ajoute souvent une ébullition dans une solution savonneuse jusqu'à jaunissement complet des feuilles. Car ce sont des feuilles de palmier qui sont soumises à ce traitement. Dans l'innombrable famille des palmiers, un assez grand nombre de variétés donnent des matériaux convenables pour un bon travail, en particulier une sorte de pandanus que l'on rencontre aux Philippines.

On remarquera que, toutefois, si on peut appeler cette opération rouir, en raison du résultat identique à celui du rouissage, le mode de transformation est différent, puisque l'action est chimique, au lieu d'être une fermentation.



Voici comment se donne le coup de fer.

La filasse de lin et de chanvre est obtenue quand la plante a été décomposée par fermentation. Ici, au contraire, on s'efforcera d'empêcher la fermentation pendant le séchage, ce qui est assez difficile, car on se trouve dans des climats chauds et humides. D'autre part, le soleil des tropiques a une action trop brutale pour permettre d'y exposer les fibres, qui deviendraient dures et se briseraient rapidement.

La préparation des fibres.

Les grandes feuilles des palmiers ont encore conservé leurs formes : les artisans les découpent en long. Le Filipino, en particulier, utilise à cet effet un peigne à dents tranchantes. En passant la feuille sur ce peigne, maintenu fixe sur un tabouret jouant le rôle d'établi, et en prenant garde de bien aller dans le sens de la feuille, l'artisan partage la feuille en une série de lanières égales, d'un seul geste rapidement accompli. On opère ainsi surtout pour la partie interne de la nervure de la feuille. L'extérieur, qui présente des fibres de valeur plus grande, est fendu au couteau, ce qui exige une grande dextérité et une main très ferme. Grattées au couteau, les fibres deviennent propres à la fabrication du chapeau.



Il faut trois à quatre mois pour réussir un chapeau.

On en opère un triage soigné. Car il va de soi que pour obtenir un beau chapeau, il faut que les artisans se servent de fibres de largeur et même de longueur constantes. Ils travaillent ainsi avec plus de régularité, et le chapeau a l'aspect et la souplesse uniformes qui font les belles qualités.

Les tisseuses de chapeaux.

En Colombie, et plus encore aux Philippines, ce sont les femmes qui façonnent les chapeaux. La tâche des hommes est de leur préparer les matières premières. Pour le reste, la dextérité des mains féminines, et peut-être aussi la patience de ces merveilleuses artisanes, ne pourraient être égalées par les hommes. Non plus qu'ils ne pourraient faire de la dentelle à Bruges ou chiffonner des

(Lire la suite page 788.)



COMMENT SONT FABRIQUÉS LES CHAPEAUX DITS DE PANAMA

(*Suite de la page 787.*)

toques chez les modistes de la rue de la Paix. A chacun ses aptitudes.

La coiffe se fait sur un moule en bois, de forme légèrement tronconique, afin d'obtenir une forme d'une régularité parfaite. Des petits coups de maillet font disparaître les défauts qu'il pourrait y avoir çà et là : une maille imparfaite, un brin un peu plus gros en un point, un peu déjeté en un autre, par un caprice de la nature. En outre, avant de démouler le chapeau, on le repasse à chaud sur sa forme, dont il épouse exactement le contour en prenant, sous la double influence de la pression et de la chaleur, une forme définitive.

Tous les brins ont été, pendant le travail, soigneusement entremêlés, les extrémités disparaissant en dessous de la surface, de manière à ce que, de l'extérieur, on ait l'impression d'un tout, d'un tissu absolument uni, sans la moindre solution de continuité. Toutes choses qui demandent, de la part des artisanes, une singulière virtuosité.



La préparation des feuilles au couteau.

Quand le chapeau est terminé, il faut lui donner son fini. Deux manières sont encore adoptées. L'une consiste en l'opération patiente de râcler toute la surface du chapeau, maille à maille, avec un couteau, en se gardant d'entamer la surface, mais en faisant disparaître les imperfections ou les petites maculatures qui pourraient subsister.

L'autre méthode, qui peut, d'ailleurs, suivre et compléter la première, est le nettoyage à la fibre de coco. On sait que la noix de coco est comme velue, enveloppée de fibres dures qui ont de rares vertus pour le nettoyage et le blanchiment des objets. Le chapeau est donc bien lavé, et frotté, en employant comme éponge une poignée de fibre de coco.

...Et c'est fini. Le chapeau est net, propre, séduisant. Il n'y a plus qu'à l'expédier vers le lieu, proche ou lointain, où on lui trouvera un acheteur, qui peut-être le déparera en le ceignant d'un ruban élastique en soie artificielle bariolée de couleurs d'aniline.

Mais, à vrai dire, un beau chapeau de Panama ou de Manille est d'un tissu si coûteux et si parfait qu'on ne trouvera jamais de trop belles étoffes pour l'orner, qu'il soit destiné à une tête masculine ou féminine.

ANDRÉ FALCOZ, *Ing. E. C. P.*

LE TRAVAIL DU BOIS

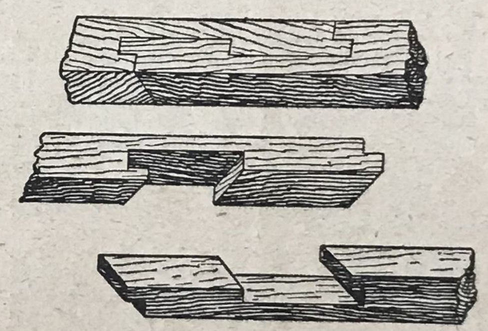
VOICI QUELQUES BONS ASSEMBLAGES DE CHARPENTES ET DE CHARRONNAGE

Voici quelques bons types d'assemblages très forts, assez difficiles à exécuter d'ailleurs, mais qui, en charpente et en charronnage, donneront des résultats excellents.

ASSEMBLAGES DE POTEAUX

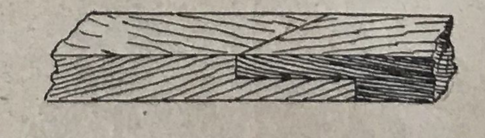
Les deux premiers sont destinés à être employés quand on voudra établir un poteau de support fait de deux éléments.

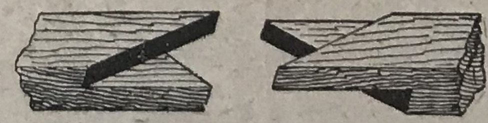
L'un est un assemblage à tenons et mortaises contrariés. Comme on le voit, chacune des deux pièces présente un tenon et une mortaise. Il n'y a pas de possibilité de glissement et l'assemblage ne peut être fait que par enfourchement latéral. Si le poteau supporte un effort dans le sens de sa longueur, il résistera aussi bien que s'il était d'une seule pièce. Les deux éléments font corps.



Assemblage à tenons et mortaises contrariés. Il n'y a pas de possibilité de glissement. L'assemblage se fait par le côté.

Dans le cas où l'assemblage ne pourrait être exécuté de cette façon, on pourra avoir recours à l'assemblage à fourchette, à mi-bois. Les deux extrémités en présence sont taillées de la même manière, pour former une sorte de fourchette, les deux pointes de chaque fourchette ayant la même épaisseur. Elles s'emboîtent exactement l'une dans l'autre. Cependant, ce dispositif semble avoir une résistance moins éprouvée que le précédent, car les deux parties de l'assemblage, se joignant par des faces obliques, pourraient avoir une tendance à s'écraser l'une l'autre.



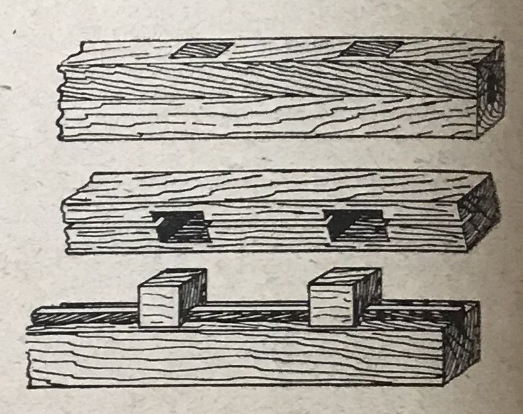


Assemblage en fourchette : il ne devrait être exécuté que lorsque la pièce travaille à la compression. Il ne pourrait résister à des efforts de traction.

ASSEMBLAGE EN LONG

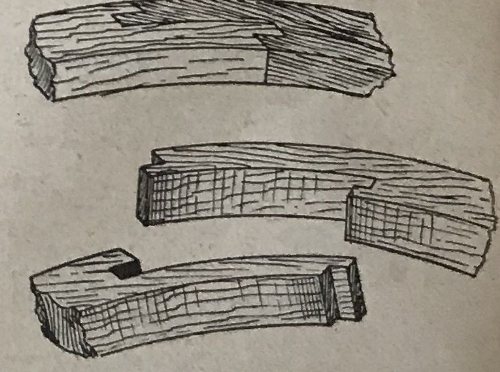
C'est un assemblage à faux tenons et à fausses languettes de deux pièces parallèles dont on ne veut pas modifier l'épaisseur.

On taille dans chacune, au milieu de la face d'assemblage, une rainure qui a même dimension pour les deux pièces de bois. D'autre part, on prépare une baguette de bois dur, de la dimension voulue pour emplir complètement ces deux rainures quand les pièces sont l'une contre l'autre. La section de la baguette est deux fois plus haute que celle de chaque rainure, la largeur étant la même.



Assemblage à faux tenons et fausses languettes. Il permet de joindre deux pièces sur leur longueur sans en diminuer l'épaisseur. On pratique dans chacune une rainure et des mortaises, et on dispose une languette à moitié enfoncée dans chaque pièce et des tenons de bois dur.

Enfin, si ce mode d'assemblage semble insuffisant, on taille dans chaque pièce une mortaise débouchée ou non, et on remplace les tenons absents par des blocs de bois de la dimension voulue pour remplir exactement les deux mortaises qui se font vis-à-vis.



Assemblage indiqué au début, exécuté sur des pièces courbes.

On a ainsi des assemblages d'une solidité à toute épreuve.

ASSEMBLAGES EN COURBE

L'assemblage de pièces droites que nous avons indiqué au début, peut aussi s'employer pour des pièces courbes, parce qu'il a l'avantage d'intéresser également à l'effort les deux pièces assemblées.

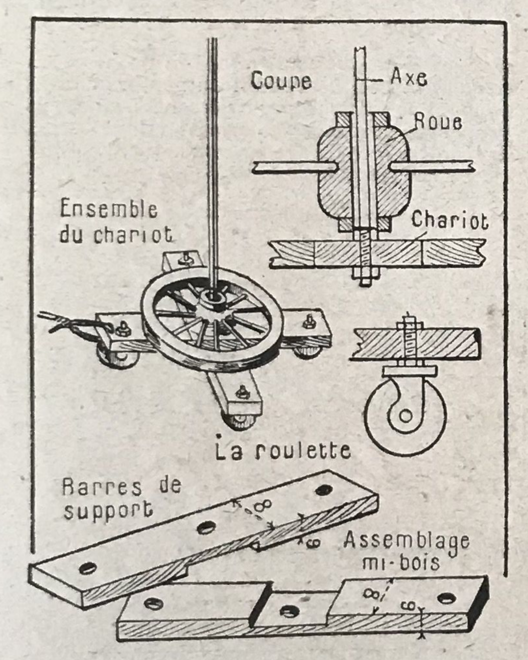


les trucs du père chignolle

UN DISPOSITIF INTÉRESSANT POUR MONTER LES CLOTURES EN GRILLAGE

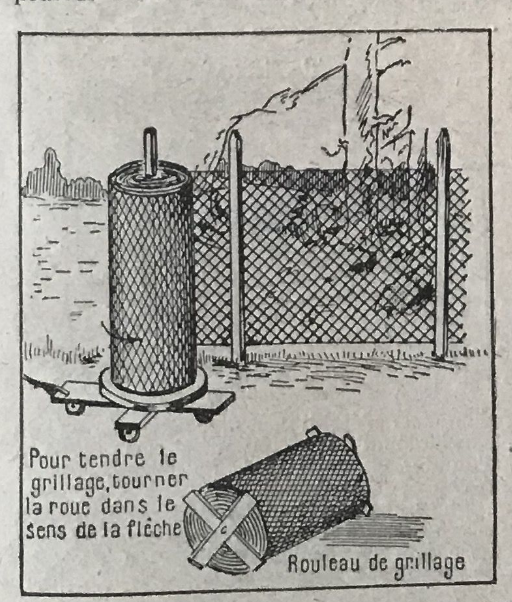
MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

Barres de bois : 6 cm. × 8 cm., 2 mètres ;
Roue en bois ;
4 fortes roulettes ;
Axe vertical (suivant grillage) ;
Corde de traction.



Les hautes clôtures d'une certaine longueur, faites avec du grillage de fil de fer, sont assez difficiles à monter rapidement en raison du poids élevé du grillage qu'il faut transporter.

Celui-ci se présente sous forme de rouleaux pourvus d'une barre centrale formant axe.



Aux deux bouts se trouve souvent une sorte de croix faite de deux fortes planches. Cette disposition peut donner l'idée d'un équipement intéressant et vite construit.

On se procure d'abord deux barres de bois, mesurant, par exemple, 6×8 de section, que l'on assemble à mi-bois par le centre. Les quatre extrémités de la croix sont munies d'une forte roulette, genre roulette de lit, orientable en tous sens.

Au centre de ce support, on monte une roue de diamètre au moins égal à celui du rouleau de grillage. Un même axe traverse le petit chariot, la roue et tout le rouleau de grillage.

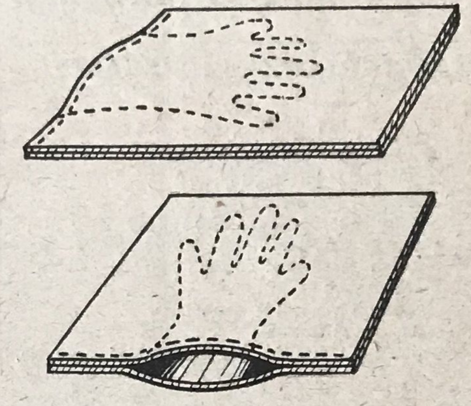
Le dispositif étant ainsi monté, on fait progresser le chariot le long de la ligne où on établit la clôture. Le grillage se déroule tout seul. Pour tirer le chariot, on a fixé une corde à un crochet ou dans un trou d'une des branches du support.

Quand on veut tendre le grillage, on maintient le chariot fixe et on s'efforce de tourner la roue portant le rouleau. On arrive ainsi à réaliser une tension très forte. Quand elle est obtenue, on cloue ou on lie le grillage sur les piquets destinés à porter la clôture.

On voit que le travail se poursuit dans les meilleures conditions pratiques.

POUR FAIRE BRILLER LES MEUBLES

Au lieu des chiffons que l'on emploie ordinairement, on aura avantage à adopter le dispositif indiqué ici. On pose l'une sur l'autre deux épaisseurs de



laine, que l'on coud ensemble sur le pourtour. On dessine également le contour d'une main ouverte et on pique à la machine tout le long de ce contour. On a ainsi une sorte de gant, que l'on enfile sur la main et qui est très pratique pour tous les travaux de nettoyage.

POUR REMETTRE EN PLACE UNE FENÊTRE EN CELLULOID

Il est fréquent d'avoir à changer la fenêtre en celluloïd d'une capote. Voici un procédé simple qui rendra possible cette réparation sans grands frais et qui assurera une réparation solide.

On entoure la feuille de celluloïd d'une bande de drap, qui forme encadrement et que l'on maintient au moyen d'une couture tout le long du cadre. Ce panneau, ainsi encadré de feutre, peut être alors fixé à son tour contre le bord de la capote, où il doit se loger, et il suffit de réunir par une couture les bords du logement aux bords du drap qui maintient la plaque.

La couture faite ainsi de chaque côté maintient parfaitement la feuille transparente, grâce à l'encadrement de drap qui l'assujettit dans son logement sans provoquer d'efforts anormaux.

POUR SÉCHER RAPIDEMENT LES PLAQUES PHOTOGRAPHIQUES

Voici un excellent séchoir dans lequel les plaques se trouveront si bien protégées de la poussière que vous pourrez faire circuler des courants d'air — le meilleur procédé de séchage qui existe — sans que les



plaques risquent ces minuscules taches que font les grains de poussière.

Le séchoir se compose de quatre planchettes vissées ensemble, la planchette support étant percée d'un trou permettant de la suspendre à un crochet.

A l'intérieur des planches verticales, on a disposé, à intervalle régulier (celui-ci dépendant du format de la plaque), des pointes, de préférence en cuivre, qui supportent les plaques dans une position inclinée.

Un lecteur d'Oyonnax nous écrit :

« Je possède un meuble déjà ancien, dont un panneau de derrière s'est fendu, ce qui laisse entrer la poussière à l'intérieur du meuble. Comment peut-on éviter cet ennui ? »

Il est facile de dissimuler cette gerce en collant une bande de toile sur le panneau. Quelques personnes collent une petite plaque de bois mince, mais nous préférons coller une toile qui ne prend pas d'épaisseur à l'intérieur du meuble et ferme aussi bien le vide du panneau.

Il faut, pour faire le collage, employer de la colle forte peu épaisse et bien enduire la colle que la toile doit traverser.



LA MENUISERIE

LA CONSTRUCTION D'UN ÉTABLI COMMODE POUR FAIRE DES TRAVAUX D'HORLOGERIE OU DE BIJOUTERIE

L'ÉTABLI se construit simplement avec des bois bien équarris et des planches, en évitant tous les assemblages difficiles. L'établi n'étant pas destiné à être déplacé — ou du moins très rarement — on ne craindra pas de lui donner des dimensions qui permettent d'y travailler commodément, et de le faire avec des matériaux de fortes épaisseurs.

Quatre pieds égaux, dont on choisira la hauteur à son gré, auront une section carrée ou rectangulaire. Dans ce dernier cas, la plus grande dimension sera placée dans le sens de la profondeur.

La poche en tissu est retenue par des anneaux.

Deux systèmes de traverses réunissent ces pieds et donnent la solidité absolue qui est nécessaire. Celles du bas sont plates, hautes, faites de bon bois et boulonnées sur les pieds. Elles sont réunies, dans le sens de la largeur, par une troisième traverse, assemblée dans des échancrures spécialement ménagées dans les premières. Comme le montre le dessin, les traverses latérales sont placées en dehors. Au contraire, les traverses latérales du haut sont placées en dedans, et la traverse de milieu du bas est remplacée par une traverse extérieure placée au fond, que l'on monte la première.

MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

Pieds, 50 × 80 mm., 2 m. 80 ;
Traverses 30 × 100 mm., 3 m. 90 ;
Traverse 30 × 80 mm., 1 m. 16 ;
Joues 20 × 200 mm., 1 m. 40 ;
Râtelier 30 × 60 mm., 1 m. 14 ;
Dessus 27 mm., 0 m. 70 × 1 m. 10 ;
Appui de travail 40 × 40 mm., 0 m. 30 ;
Poche en cuir ;
20 boulons à bois 8 × 120 mm. ;
5 anneaux et crochets ;
Tuyau à gaz, robinets, bec Bunsen, chalumeau, etc.

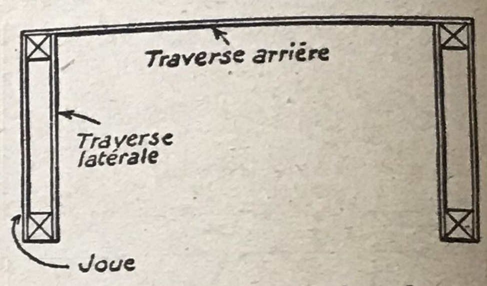
En même temps qu'on monte ces traverses latérales, on fixe, avec les mêmes boulons, des planches plus minces, mais assez hautes, et arrondies à leur partie antérieure, formant à l'établi des ailes ou des joues. De la sorte, rien ne pourra glisser, rouler ou sauter sur les côtés de l'établi. Il est bon que ces planches dépassent le niveau supérieur des pieds d'une quinzaine de centimètres.

Sur elles s'appuie une sorte de tablette de 8 centimètres de largeur, assez épaisse, et dans laquelle on a aménagé une série d'encoches formant un ratelier, dans lequel on disposera commodément les outils. On arrive maintenant au-dessus de l'établi. Il est fait d'une ou plusieurs planches de forte épaisseur et de bois très dur, si possible, de manière à ne pas être marqué et usé trop vite. Au milieu de sa partie antérieure, ce dessus présente une partie échancrée en arc de cercle afin que l'artisan puisse se trouver plus près de son travail.

Au milieu de cet arc de cercle, on ménage, dans le bois du dessus d'établi, une mortaise dans laquelle s'engage le tenon d'une pièce d'appui en forme de plan incliné, terminé en une sorte de fourche, ou, si l'on veut, de langue d'aspic. Dans ce creux, on peut appuyer les pièces que l'on travaille, et cela permet de les atteindre commodément sur toutes leurs faces, par exemple quand on se sert de la lime.

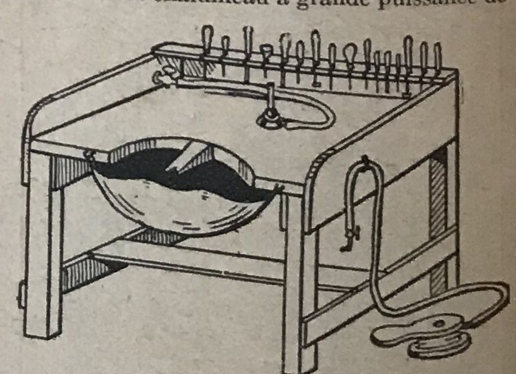
Cette pièce enlevée, l'établi offre toute sa surface pour le travail et l'artisan peut s'appuyer dans l'évidement en arc de cercle que nous avons figuré.

Pour des travaux de ce genre, il va de soi qu'il faut recueillir le plus possible les limailles et rognures de métaux — or et argent. Afin qu'il s'en perde le minimum, on dispose une poche en tissu, ou mieux en peau, facilement détachable, et qui s'adapte sous l'évidement fait dans le dessus de l'établi. Pour cela, on coud un certain nombre



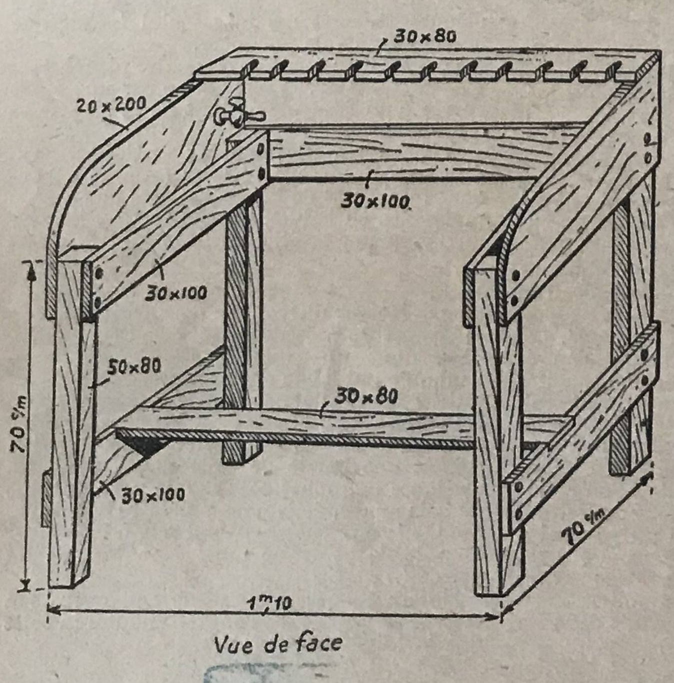
d'anneaux sur le pourtour de la poche et on fixe sur le bois de l'établi un nombre correspondant de petits pitons ou crochets, auxquels peuvent se suspendre les anneaux de la poche, de manière à ce qu'elle se trouve bien ouverte pour recevoir tous les débris de métaux — ou toutes les fines pièces échappant à l'artisan.

Une des « ailes » du dessus de l'établi est percée pour le passage d'un tube de gaz, aboutissant à un petit bec Bunsen. On peut aussi monter, de l'autre côté, un autre tube venant d'un soufflet, et permettant d'envoyer un courant d'air. En branchant ceci sur le gaz, on forme un chalumeau à grande puissance de chauffage. L'établi peut être construit un peu plus large qu'il n'est indiqué et ceci permettra d'ajouter un petit tiroir de chaque côté de l'évidement du dessus.

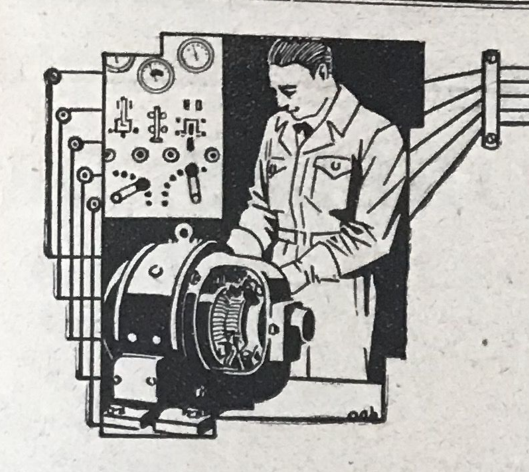


En général, on ajoutera aussi une planchette mince derrière le ratelier, pour empêcher que les objets ne viennent à glisser dans le fond de l'établi et à tomber par là.

A. M.



Vue de face



ÉLECTRICITÉ

DES MINUTERIES ÉLECTRIQUES
que vous pourrez construire vous-même

Une minuterie électrique peut être utile partout et dans bien des cas. De nombreux lecteurs nous ont demandé de donner des renseignements à ce sujet : les voici.

Pour que l'on puisse choisir un type de minuterie qui conviendra aux besoins et aux possibilités d'un chacun, nous en avons étudié quatre types différents.

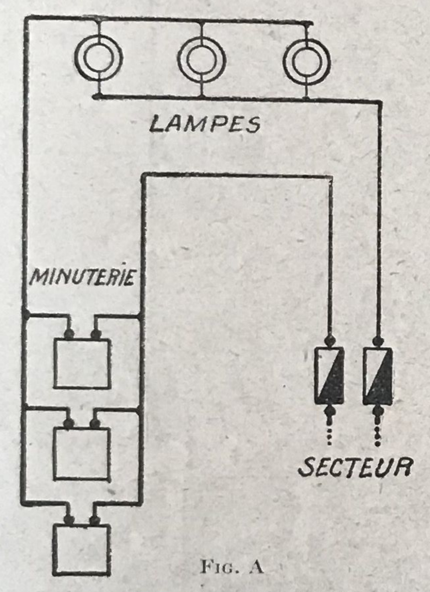


Fig. A

Schéma de connexion des appareils de minuteries tubulaires et circulaires à mercure.

L'interrupteur tubulaire à mercure

Cet appareil, qui est le plus simple à construire et dont le fonctionnement est satisfaisant, se fait avec un morceau de tube de fer ou d'acier, bouché à ses deux extrémités à l'aide de deux rondelles de fibre à travers lesquelles passent deux tiges, que l'on voit, sur la double page, représentées à la figure 1. Ces tiges (fig. 1 *b*), en fer également, sont entourées de papier collé ou gomme laqué, jusqu'à en arriver à une couche de 1 millimètre à 1 mm. 5, épaisseur nécessaire (fig. 1 *a*). Les tiges de fer (fig. 1 *b*) sont creusées sur toute leur longueur d'une rigole étroite, mais suffisante pour laisser passer l'air, après avoir été entourées de papier.

Avant de placer les rondelles de fibre extrêmes, on placera au milieu du tube une rondelle également en fibre et creusée, de part et d'autre de son épaisseur, excentriquement (fig. 1 *c*, fig. 1 *a*). Un trou est percé dans cette rondelle, à l'endroit indiqué sur les dessins.

Ce tube est enfermé dans un coffret fait avec du bois mince contre-plaqué ou avec toute autre matière isolante (fibre, etc.).

Perpendiculairement à l'axe du tube, on place des pivots qui sont fixés sur le collier entourant ce tube ; d'un côté, l'axe est muni d'un bouton isolant. L'autre axe traverse une lame de laiton dont l'extrémité est amenée à l'extérieur du coffret et forme une borne. L'autre borne est constituée par une lamelle de laiton écroui, recourbée et fixée comme il est indiqué sur la figure 2 *d*. Au bas de la boîte, une deuxième lamelle, analogue à la première, est également fixée : elle ne sert qu'à orienter et maintenir le tout dans sa position verticale. Pour que les bouts de ces deux lames élastiques glissent facilement, ce qui est surtout intéressant dans le cas où le coffret ait été fait en bois léger, deux lamelles en U sont prévues sous le bout des lamelles élastiques (fig. 2 et fig. 1 *c*) qui glissent sous l'effet de la pression exercée par le bout des tiges qui dépassent le tube.

Le mécanisme du fonctionnement de l'appareil est simple : le mercure remplit le tube (partie inférieure). La quantité de métal liquide doit être telle que son niveau ne dépasse pas le revêtement de la tige. Lorsque l'on renverse le tube, le mercure se trouve de ce fait dans la partie supérieure du tube et, coulant par le trou, fait contact entre le bout de la tige et le tube. Le courant passe donc par la borne, la lame ressort, la tige, le mercure, le tube, le collier du pivot, la plaquette de laiton et la deuxième borne. La durée de l'écoulement détermine la durée du contact.

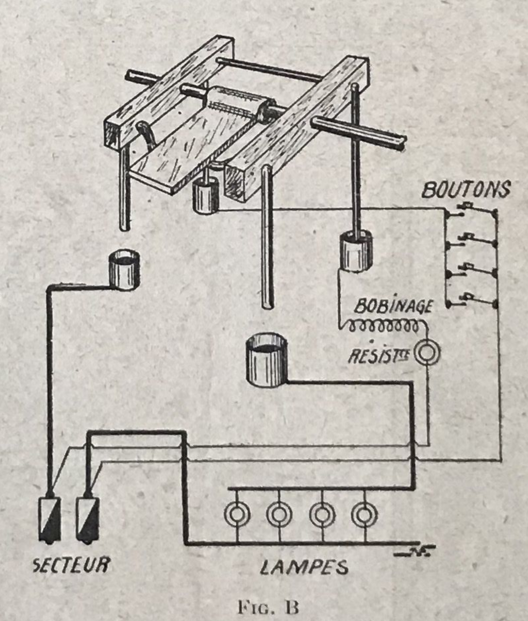


Fig. B

Schéma des connexions de l'appareil à cloche et position du contacteur au repos. Les cuvettes branchées au bouton de commande et au bobinage sont en contact avec la fourche. La résistance est constituée par une lampe de 16 bougies 110 volts monowatt.

Il ne faut cependant pas percer un trou inférieur à 1 millimètre ou 1 mm. 1/2, car le mercure s'oxydant pourrait facilement obstruer un orifice de diamètre moindre. D'ailleurs, il faudra prévoir, de temps en temps, un nettoyage du mercure dont il sera parlé plus loin. Par mesure de précaution, il sera bon de paraffiner soigneusement la boîte contenant l'appareil. Pour cela, les différentes planchettes qui constitueront la boîte, seront plongées dans de la paraffine en ébullition, pendant un certain temps, jusqu'à ce que le dégagement de bulles d'air cesse. Lorsque la boîte sera mise en place, elle devra être isolée du mur, à l'aide de tasseaux paraffinés, par exemple.

L'interrupteur circulaire à mercure

Le deuxième type d'interrupteur à mercure que nous ayons étudié, fonctionne sur le même principe que le précédent. Seule, sa réalisation diffère. On en voit le détail, des figures 3 à 6.

Ici, le tube est remplacé par une boîte cylindrique en carton gomme laqué ou enduit d'un autre vernis. Les seules pièces métalliques sont : deux brins de fil de fer — nickelé de préférence — tordus en cornes pour obtenir le soufflage automatique de l'arc qui pourrait se produire (fig. 3 *a*), qui traversent la pièce de séparation en fibre. Le contact avec l'extérieur se fera par deux vis de laiton traversant la boîte et la fibre et venant toucher les cornes de fil de fer. La pièce centrale de fibre a la forme que l'on voit nettement figure 3 *a*: la partie amincie en est creusée, puis percée d'un trou comme la rondelle centrale de la minuterie précédente. Des tubes faits avec du papier gomme laqué, roulé, traversent la boîte de part et d'autre, perpendiculairement à la pièce de fibre. Ils peuvent être désaxés sans inconvénient.

Au cas où l'on voudrait augmenter la quantité de mercure, pour prolonger l'éclairage, ces trous permettent le passage de l'air et l'écoulement du mercure. Il faut veiller à ce

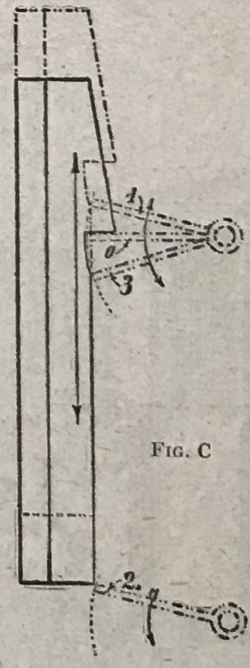


Fig. C

Détail de la lame à crémaillère et positions de la plaquette du contacteur : zéro, repos ; 1, au moment de l'attraction du compteur (contact du bouton) ; 2, la crémaillère ayant atteint la position supérieure laisse échapper la plaquette du contacteur, puis redescend très légèrement, juste assez pour que la crémaillère en descendant puisse l'entraîner en l'inclinant vers le bas (position 3) ; 3, le contacteur étant incliné vers les cuvettes branchées au secteur et aux lampes, l'appareil ne peut être actionné par les boutons à ce moment.

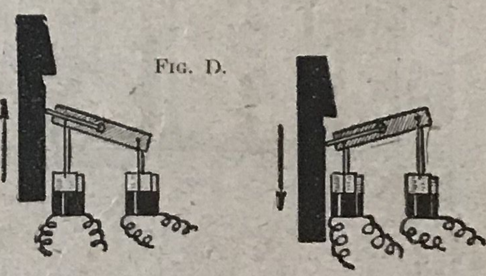
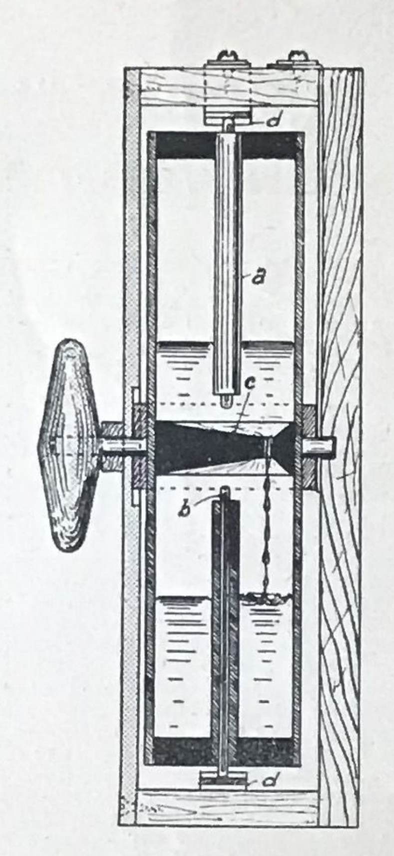


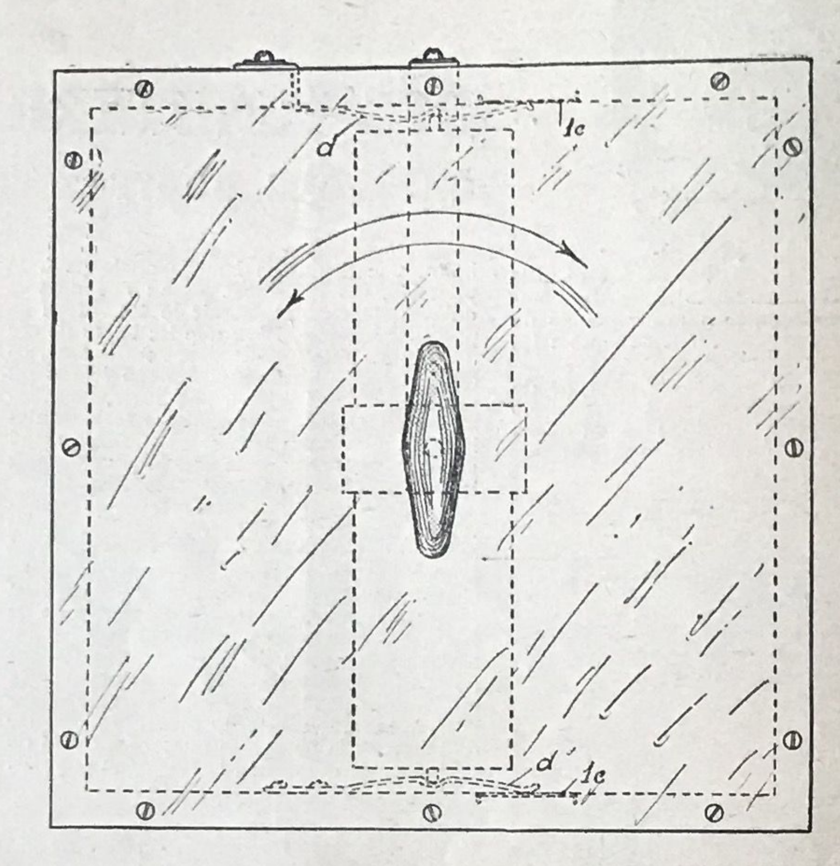
Fig. D.

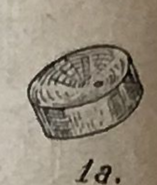
A gauche, position du contacteur à la montée ; à droite, position à la descente de la crémaillère. Dans ce schéma, la plaquette est figurée à l'extérieur

QUELQUES MODÈLES DE N

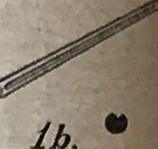


1.





1a.

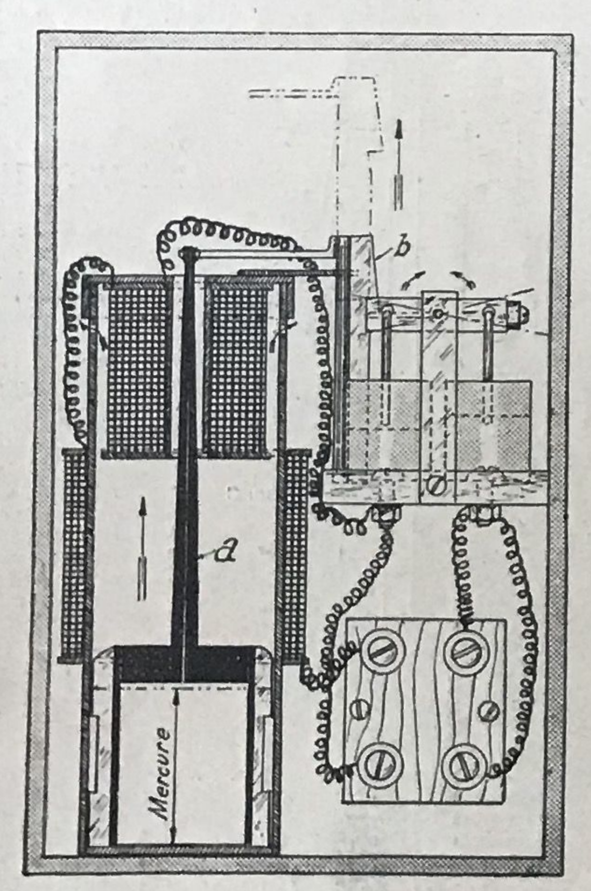


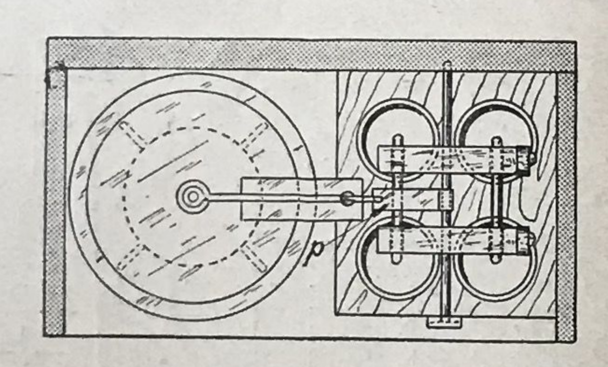
1b.

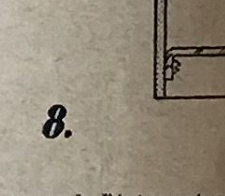


1c

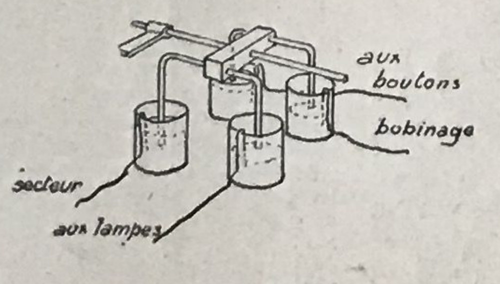
2.







8.



7.

9.

FIG. 1. — *Vue en coupe de l'interrupteur du mercure avec son enveloppement de de séparation en fibre.*

1 a) *Rondelle de séparation*; 1 b) *Tige de*

FIG. 2. — *Vue de face du même interrupte*

FIG. 3. — *Vue en coupe de l'interrupteur ration en fibre*; b) *Corne en fil de fer*

3 a) *Pièce de séparation en fibre : à rem de contact*; 3 b) *Tige de commande : à de fixation.*

FIG. 4. — *Coupe de l'interrupteur sur un de contact.*

FIG. 5 ET 6. — *Aspect extérieur de l'interr*

FIG. 7. — *Interrupteur à cloche* : a) *Pl commandant le contacteur : à rem cylindre contenant la cuve et la bobin la plaquette d'arrivée des fils.*

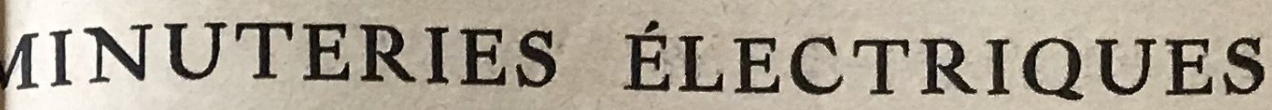
FIG. 8. — *Vue en plan du même interrupteu*

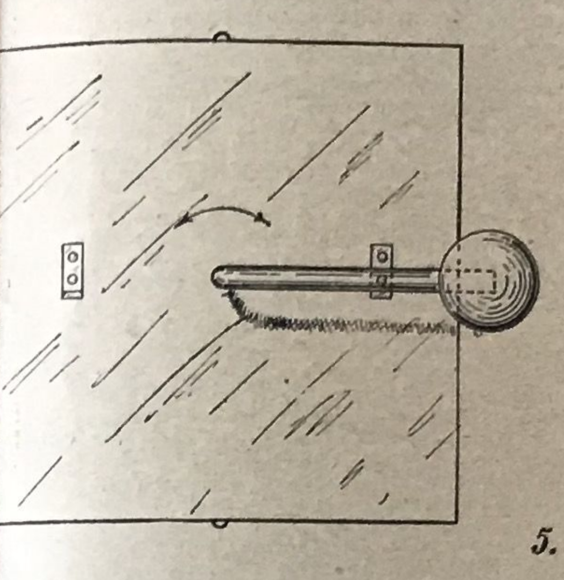
FIG. 9. — *Détail du contacteur, des cuvette*

FIG. 10. — *Vue en plan de l'interrupteur à*

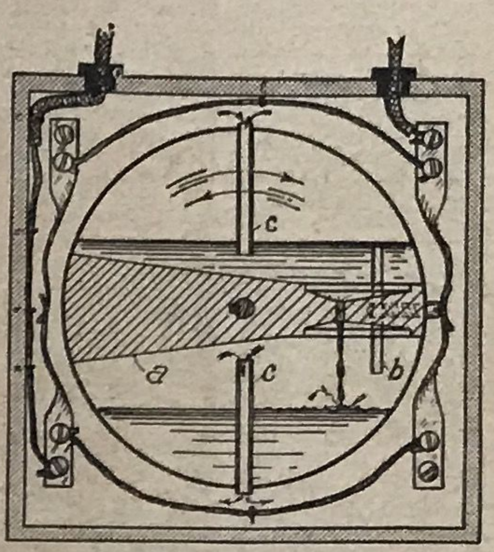
FIG. 11. — *Vue de face du même inter* B) *Galet à came.*

FIG. 12. — *Vue de côté de l'interrupteur.*

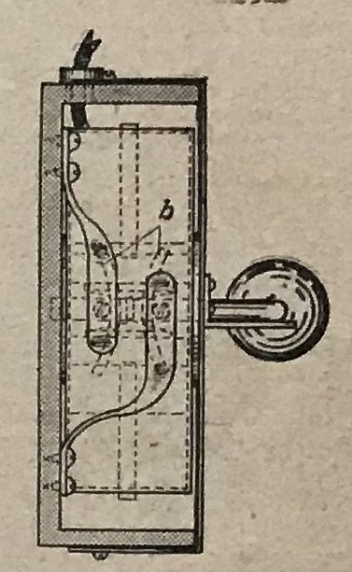




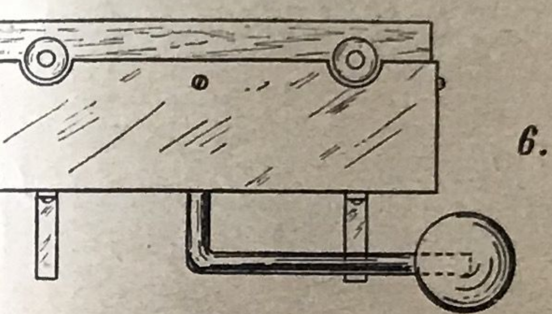
5.



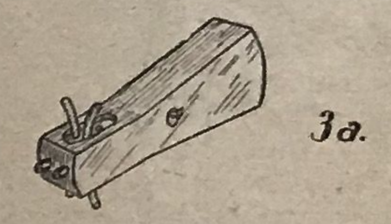
3.



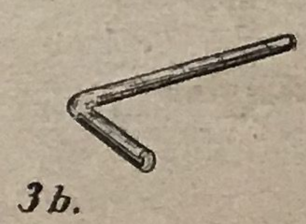
4.



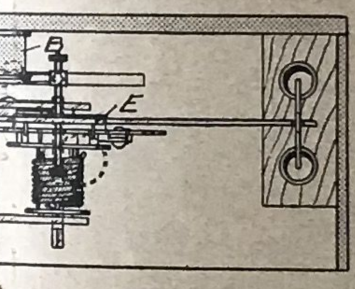
6.



3a.



3b.



10.

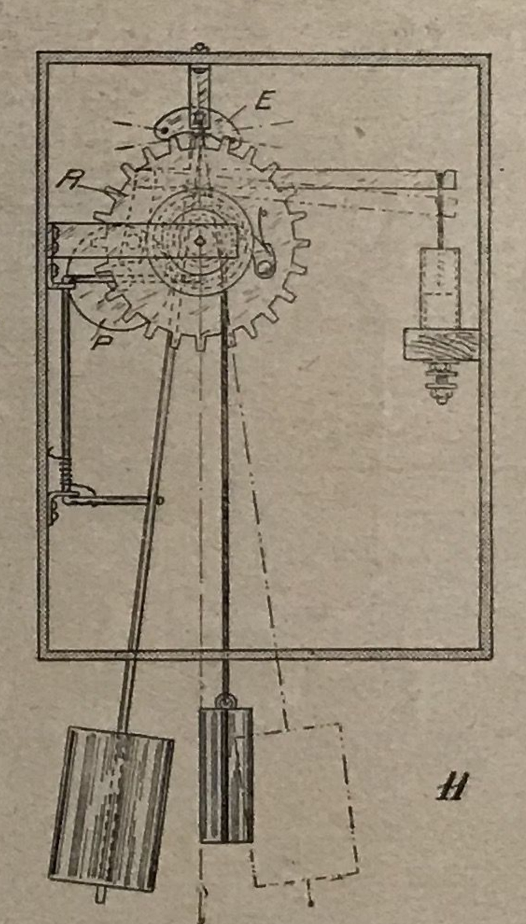
ubulaire à mercure ; a) *Tige de contact*
papier ; b) *Tige de contact ;* c) *Rondelle*

contact encochée ; 1 c) *Glissière en U.*
ur ; d) *Ressort, lame de contact.*
irculaire à mercure ; a) *Pièce de sépa-*
; e) *Tube de prise d'air.*
rquer les cornes en fil de fer et les vis
remarquer la rainure pour la goupille

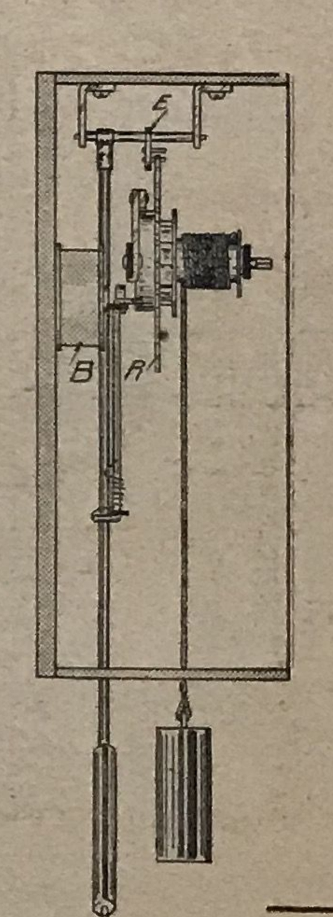
côté : à remarquer les lames de ressort

upteur circulaire.
ngeur conique en fer ; b) *Crémaillère*
rquer la disposition des bobines, du
intérieure, les cuvettes du contacteur,

r : p) *Lame de commande du contacteur.*
s et des connexions.
pendule.
upteur ; R) *Roue dentée ;* E) *Ancre ;*



11



12.

NF.

que leur longueur soit suffisante. Des contacts sont fixés sur le fond de la boîte et affectent la forme indiquée sur les dessins 3 et 4. La boîte est remplie de mercure d'un côté jusqu'à la hauteur du petit tube d'aération, sans l'atteindre.

Pour pouvoir effectuer le nettoyage du mercure, il sera préférable de construire la boîte avec un couvercle. Une bande de feutre serait collé sur celui-ci et s'appliquerait contre la partie de séparation en fibre, empêchant ainsi l'écoulement du mercure entre les deux parties de la boîte. Pour fermer le joint entre la boîte et le couvercle, on se servira de papier gomme laqué ou même de chatterton.

Le fonctionnement de l'appareil est le suivant : l'appareil étant vertical, le mercure se trouvant en bas, pour établir le contact, on fait basculer le cylindre ; le mercure se trouve en haut, ce dernier établit le contact entre les deux cornes de fil de fer. Lorsqu'il s'est écoulé complètement par le trou percé à cet effet dans la pile, le contact est rompu. Il ne reste plus qu'à retourner l'interrupteur à l'aide de la manette dont il est muni (voir détails fig. 3 *b*), et l'opération se reproduit dans l'autre sens. Dans cet appareil, le couvercle de la boîte contenant l'interrupteur lui-même peut être métallique ou en carton. Traversant ce dernier, une tige coudée (3 *b*) permet de le faire tourner. L'extrémité de celle-ci est munie d'un bouton isolant. Deux petites équerres sont fixées sur la boîte et limitent la course de la tige de commande.

L'interrupteur à cloche pneumatique

Cette minuterie diffère des autres, comme principes et est tout à fait originale. Elle peut fonctionner sur courant du secteur continu ou alternatif. Pendant l'allumage des lampes, les boutons de commande sont coupés.

Ce système comporte un cylindre en carton gomme-laqué ou en une matière isolante quelconque (celluloïd, par exemple) dans lequel peut se mouvoir une cloche en fer. Cette dernière peut être fabriquée à l'aide d'un morceau de tube fermé d'un côté par une rondelle.

Si le courant est alternatif, il est préférable de construire la partie cylindrique à l'aide de plusieurs cylindres emboutis, introduits, à frottement dur, les uns dans les autres et isolés entre eux par une couche de gomme laquée. Pour réussir cet isolement, il faut enduire le cylindre de gomme laque et laisser sécher, puis, avant de les introduire l'un dans l'autre, on les enduit de nouveau avec le même vernis.

Le tout étant sec, les cylindres se trouvent parfaitement immobilisés.

Pour cette construction, seul le cylindre extérieur sera fermé par agrafe. Les autres seront constitués simplement par de la tôle recourbée.

La tôle à choisir devra être assez mince (trois dixièmes de millimètre) et l'épaisseur des parois devra atteindre de vingt à trente dixièmes de millimètre.

La partie conique figurée en *A* (fig. 7) ne doit pas nécessairement être faite d'un seul bloc. Elle peut être roulée, en tôle forte, recouverte de papier, collé ou gomme-laqué. Cet enroulement de papier est destiné à empêcher l'air de passer par d'autres trous que les extrémités. Cette pièce pourra également être faite d'un seul bloc, si l'on peut se procurer un tube ayant un trou d'un diamètre suffisamment petit. L'orifice supérieur de cette pièce sera réglé en diamètre par la suite, empiriquement. Il pourra être bouché avec de la gomme-laque, fondue. Celle-ci sera percée ensuite à l'aide d'une aiguille. En effet, la durée du contact sera d'autant plus longue que le trou sera plus petit.

Sur le haut du cylindre de carton, à l'intérieur, un bobinage est fixé. Celui-ci peut-être fait sur une bobine de carton gomme-laquée également, et collé sur le couvercle du cylindre.

La bobine intérieure doit être bien abritée contre l'action nocive des vapeurs de mercure. Elle sera, pour cela, entourée de papier et soigneusement gomme laquée. Elle sera collée au couvercle du cylindre.

Une rondelle en caoutchouc sera collée sur la joue inférieure de la bobine. Du feutre épais et doux ou encore un ressort léger serviront à amortir le choc pendant l'attraction.

Un deuxième bobinage est alors fixé à l'extérieur, au milieu du cylindre, sous le premier. Ce dernier peut être fait directement sur le cylindre, mais il faut se garder de déformer celui-ci, l'intérieur de ce dernier devant être parfaitement cylindrique pour guider la course de la cloche. Les deux bobinages seront placés en série. Le nombre de spires de la bobine intérieure, au cas où les dimensions de l'appareil soient égales à une fois et demie celles des dessins, sera de 3.500 tours, de fil émaillé 3/10e. La bobine extérieure en comptera 1.950. Le poids total du fil sera de 300 grammes.

Ce bobinage est prévu pour le courant secteur de 110 volts *continu*, avec une lampe de série, de 16 bougies environ. Il pourra fonctionner aussi sur le courant alternatif, mais la lampe servant de résistance additionnelle sera d'un débit plus fort : 32 ou 50 bougies.

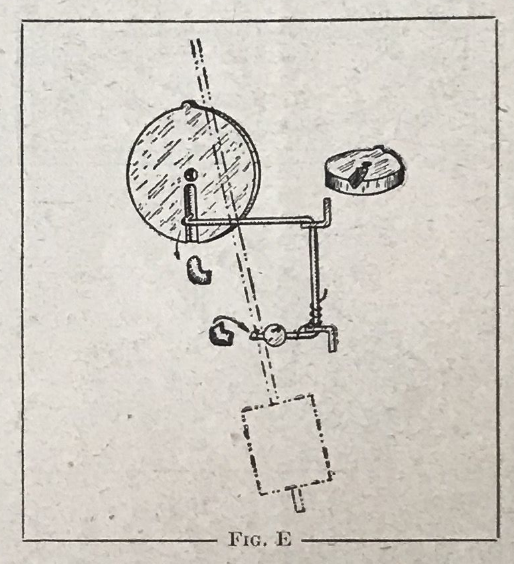


FIG. E

Galet à échancrure et ergot de la minuterie à pendule. La roue à cliquet doit être calculée de telle sorte que, dès le premier balancement du pendule, l'ergot se déplace de façon à permettre à la fourche du contacteur de s'abaisser, et au cliquet de sortir de l'échancrure. De cette façon, les impulsions du courant reçues par l'électro-aimant n'auront aucune action nouvelle sur le pendule, avant que le galet ne soit revenu à son point de départ. La galet devra naturellement faire un tour complet. Le cliquet s'engageant à ce moment dans l'échancrure, saisit le pendule.

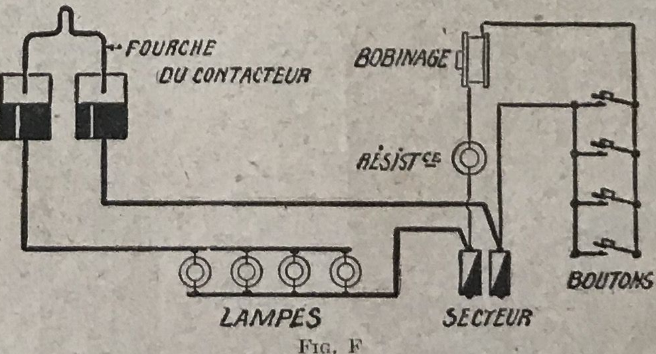


FIG. F

Schéma de connexion de l'interrupteur à pendule.

La partie conique de la cloche est munie à son extrémité d'un bras à crémaillère, dont on voit le détail figure *C*. Cette pièce est étudiée de sorte qu'elle fasse basculer le contacteur. Etant donné que les dimensions de cet appareil sont variables, nous l'avons représenté sans indiquer aucune mesure. On pourra, cependant, prendre comme dimensions approximatives une fois et demie celles du dessin. Dans ce cas, la cloche aura un diamètre intérieur de 26 millimètres environ, et une hauteur intérieure de 34 millimètres environ.

Des nervures sont collées à l'extérieur de la cloche, au nombre de trois ou cinq. Elles pourront être en carton ou en tôle, et elles seront rivées dans ce dernier cas. On leur donnera un profit analogue à celui indiqué sur le dessin (fig. 7), pour diminuer le frottement contre la paroi du cylindre de carton, de ce fait. Il est bien entendu que le cylindre doit être parfaitement arrondi et que le jeu entre les parois de la cloche doit être minime, mais suffisant pour éviter que la cloche ne se coince dans le cylindre ; c'est pourquoi il est peut-être préférable de faire tourner ou de tourner soi-même le cylindre, et le fond de celui-ci (ou joue) dans un morceau de bois dur ou d'ébonite. Dans ce dernier cas, l'augmentation d'épaisseur de la paroi nécessitera une augmentation de deux ou trois couches de fil sur le bobinage extérieur.

Le contacteur, destiné, comme son nom l'indique, à établir ou interrompre le contact, se fera de la façon suivante : deux morceaux de bois, fibre ou ébonite, deux bouts de fil de fer recourbés en U. Les trous auront été percés plus grands que le diamètre des fils. Les fourches resteront constamment d'aplomb. Les deux bois sont réunis par une tige de fer sur laquelle elles sont prises à frottement très dur. Une extrémité de cette tige pivote dans le fond de la boîte et l'autre dans une came fixée à la planchette supportant les cuvettes du contacteur. Cette lame est pliée en deux dans sa partie supérieure et est percée sur une épaisseur seulement, le repli d'échappé le trou dans le fond. Sur la même tige, entre les bois, une languette en fer est fixée (voir fig. 9). Les cuvettes sont constituées par des chutes de tubes d'acier ou de fer enfoncés à force dans une baguette de fibre munie de quatre évidements du diamètre du tube. Des fils de fer traversent la fibre au fond, dans chacun des évidements. Ces vis à têtes rondes et fraisées assurent le contact entre le mercure et les connexions extérieures.

Le fonctionnement de cet interrupteur est le suivant : les cuvettes, figurées à gauche (fig. 7) comme on le voit, seront celles connectées au fil secteur et lampes. Les autres correspondront au bouton de commande et au bobinage. Cette disposition est illustré par la figure 8. Les cuvettes de gauche sont remplies de mercure, de façon que la fourche n'y plonge qu'au moment où la crémaillère descend. A ce moment-là, la fourche de droite doit se trouver en dehors du mercure.

Au moment où la crémaillère monte sous l'influence de la force magnétique produite par le passage du courant, la fourche de gauche se trouve dans le mercure. Elle doit plonger dans le mercure également au moment repos (position horizontale), quand la languette bute contre la dent de la crémaillère. Pour que cette position soit assurée, deux rondelles de plomb sont fixées sur les baguettes de bois et forment le contre poids ; une plaquette portant la borne est fixée sous le contacteur.

Ce contre poids ne doit pas être trop lourd, mais simplement suffisant pour faire pencher légèrement le contacteur. Ce contre poids pourra même être évité en augmentant légèrement la longueur de la fourche de droite.

L'ensemble est contenu dans une boîte isolée et posée verticalement.

Le fond du cylindre, avant la mise en place de la cloche, est rempli de mercure. Lorsque le courant passe, la cloche est soulevée par la force attractive de l'électro-aimant.

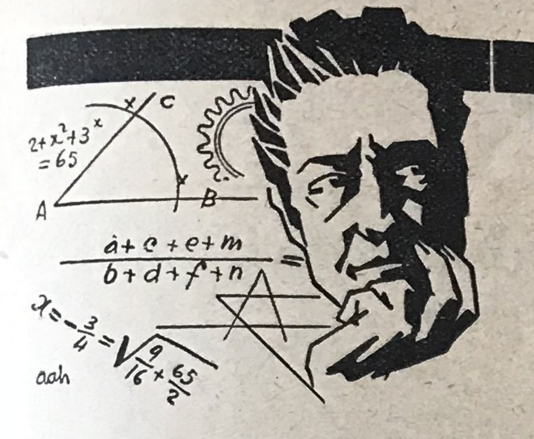
La partie ouverte de la cloche se trouvant au-dessous du niveau de mercure, laisse le mercure s'écouler et remplir la cloche. A ce moment, le contact étant interrompu, la cloche redescend. Les boutons de commande ne sont, en effet, pressés que quelques instants, juste le temps suffisant pour provoquer la montée de la cloche.

Dans la partie supérieure du cylindre, une ouverture, communiquant avec l'extérieur, est prévue afin que le mouvement ascensionnel de la cloche ne soit pas freiné par une contre-pression.

Le courant cessant de passer, la cloche redescend d'autant plus lentement que le

(Lire la suite page 798.)

LES BREVETS

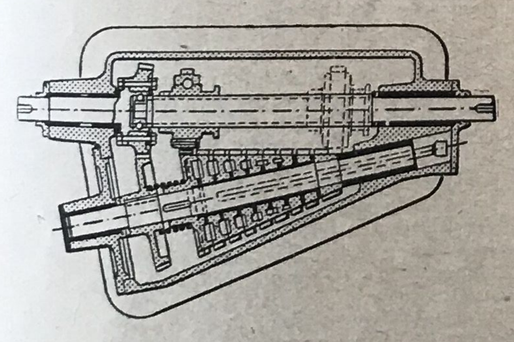


UN NOUVEAU CHANGEMENT DE VITESSE

Le changement de vitesse « Variato » comprend deux arbres inclinés suivant un certain angle ; sur l'un des deux peut se déplacer un pignon à denture ordinaire, à l'aide d'un moyen quelconque, par exemple une vis hélicoïdale ; sur l'autre sont montées des roues d'engrenage coniques.

Divers dispositifs de ce genre avaient déjà été proposés, mais leur réalisation présente de nombreuses difficultés : en premier lieu, on doit remarquer que si toutes les roues sont liées rigidement avec l'arbre, et si elles ont toutes les dents du même pas, comme cela est nécessaire puisqu'elles doivent pouvoir être engagées avec les dents du pignon, il n'y aura pas, en général, possibilité d'un passage facile d'une roue à l'autre avec le pignon ; une deuxième difficulté est relative à la nature du contact entre les dents du pignon et celles des roues ; si les dents du pignon sont du type usuel et si celles des roues sont taillées suivant un profil conique, il est évident qu'elles ne pourront pas s'engager les unes dans les autres.

Dans le dispositif Variato, on a constitué le pignon d'une manière telle que ses organes se comportent comme des organes élastiques : le pignon est formé de deux parties principales dont l'une est un anneau sur lequel les dents sont taillées et l'autre un disque central engagé sur l'arbre ; l'anneau roule sur la partie centrale par l'intermédiaire de billes, ce qui permet de légers déplacements suivant l'axe.



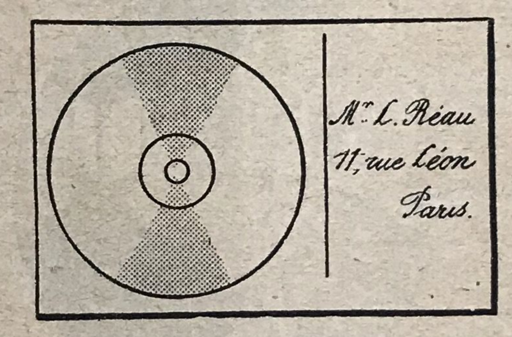
En ce qui concerne la première difficulté, elle a été résolue de la façon suivante : la première roue peut être rendue solidaire de l'arbre à l'aide d'une clavette pouvant se déplacer à l'extrémité des tiges ; d'autre part, les différentes roues peuvent être rendue solidaires les unes des autres par des dents ; lorsque le pignon étant, par exemple, sur la dernière roue à gauche, on veut le faire passer sur la suivante, on fait manœuvrer le levier ou la manivelle qui produit, à son tour, un mouvement axial vers la gauche de l'arbre ; d'où il résulte que les roues sont désolidarisées, la roue restant en prise avec l'arbre tandis que la roue devient folle ; on conçoit donc que l'engagement des dents du pignon peut se faire correctement sur celles de la roue. Le fonctionnement serait également assuré pour passer de l'une quelconque des roues à la suivante.

LA CARTE POSTALE PHONOGRAPHE

L'objet de la présente invention est une carte postale qui est caractérisée en ce qu'au moins l'une de ses faces est apte à recevoir des impressions phonographiques pouvant être utilisées sur des appareils de reproduction. Une pareille carte pourra, par exemple, être achetée dans un bureau de poste et être introduite dans un appareil enregistreur *ad hoc* se trouvant à disposition du public, l'envoyeur dictant alors dans cet appareil ce qu'il veut dire au destinataire.

L'enregistreur comportera de préférence des moyens automatiques pour indiquer au fur et à mesure à l'expéditeur la place encore disponible sur la carte, afin que celui-ci puisse prendre ses dispositions en conséquence. La carte en question, une fois imprimée, tombe automatiquement dans une partie de l'appareil d'où l'expéditeur peut facilement la prendre.

Cette carte postale est, à sa réception, introduite dans un appareil reproducteur soit de genre courant, soit disposé *ad hoc*, et le



destinataire reçoit alors verbalement les communications de l'expéditeur et peut se les faire répéter à discrétion.

La carte postale, selon l'invention, peut être agencée pour recevoir soit des impressions concentriques les unes aux autres, soit des impressions pratiquement parallèles à l'un de ses bords. Dans le premier des cas, il y aura, étant donné le format rectangulaire de la carte, une certaine place libre à côté de l'impression, place qui pourra être réservée soit pour des réclames, soit pour l'adresse du destinataire.

Dans le second des cas, la carte sera de préférence faite en un matériel pouvant être tendu sur le rouleau d'une machine, soit enregistreuse, soit reproductrice, et possédera dans ce but des moyens permettant de la fixer sur ce rouleau, ceci sans que le joint produit par la rencontre des bords joue un rôle trop conséquent dans l'enregistrement ou la production des données de la carte.

La carte postale représentée, qui peut être en celluloïd ou cellophone ou en autre composé de cellulose, ou bien aussi en papier spécial, d'une manière générale en toute matière flexible ayant suffisamment de rigidité pour supporter un maniement et un transport sans être trop déformée, est recouverte, sur la partie *a* de son revers, d'une couche de matière susceptible de recevoir des impressions phonographiques et d'être durcie ensuite de manière à pouvoir les rendre.

Cette carte possède un trou *b*, qui sert au centrage de la partie sensible sur les appareils enregistreurs ou reproducteurs et un trou *c* pour l'entraînement de la carte.

L'avers de la carte postale prédécrite est ici réservé simplement à l'adresse, mais pourrait être aussi recouvert d'une couche analogue à celle qui se trouve sur le revers de ladite carte, afin d'y être également impressionné.

La carte représentée possède une feuille de protection *p*, qui après l'impression de la carte, est tendue sur le côté sensible afin de le soustraire aux fatigues mécaniques auxquelles la carte pourrait être soumise pendant son transport.

Il peut être prévu, pour des cartes postales, des chemises dans lesquelles la carte peut être introduite, et soustraite ainsi aux fatigues qu'elle pourrait subir pendant son transport.

CE QUE L'ON APPELLE ADDITION EN MATIÈRE DE BREVETS

Dans la loi sur les brevets, il existe un article qui dit que, malgré le délai de priorité, une personne qui désire prendre un brevet pour un changement, une addition ou un perfectionnement à une découverte déjà brevetée, peut, dans le cours de la même année, formuler une demande. Celle-ci est transmise à l'office et elle reste déposée sous pli cacheté avec la mention du brevet auquel cette nouvelle demande se rattache.

Lorsque l'année de priorité du premier brevet est expirée, le cachet du deuxième brevet est brisé et on délivre ce second brevet à condition que le breveté initial n'ait pas demandé, dans le courant de l'année, à être protégé pour le même perfectionnement que celui qui se trouvait sous le pli.

Ceci est fait en raison du droit de préférence qui permet à un tiers de se protéger la première année du brevet qu'il a déposé. Le dépôt sous pli cacheté n'est pas du tout correspondant au dépôt avec ajournement qui ne répond pas à la prescription de l'article correspondant.

Par contre, un autre article de la loi déclare nuls les brevets qui seraient obtenus pour un perfectionnement sur un brevet déjà pris, si la demande n'a pas été faite suivant les dispositions de l'article qui les régit ; et cette nullité pourra être demandée par tous ceux qui y ont un intérêt quelconque.

Toutefois, le premier breveté ne pourra pas revendiquer ce brevet pris en méconnaissance de ses droits. Lui-même ne peut revendiquer les droits que sur les perfectionnements qu'il réalise. Il peut intenter une action contre le deuxième demandeur de brevet qui a agi, somme toute, dans une disposition capable de lui nuire.

Pour le deuxième brevet ainsi déclaré nul, celui qui l'a pris ne peut pas l'exploiter, et celui qui a pris le premier brevet ne peut non plus exploiter cette invention. La loi a pensé que ces deux brevetés, qui ne peuvent pas se passer l'un de l'autre, seront amenés à conclure entre eux une entente, bien qu'en réalité et en pratique les possibilités des deux brevetés soient bien différentes et que l'un d'eux est trop souvent à la merci de l'autre.

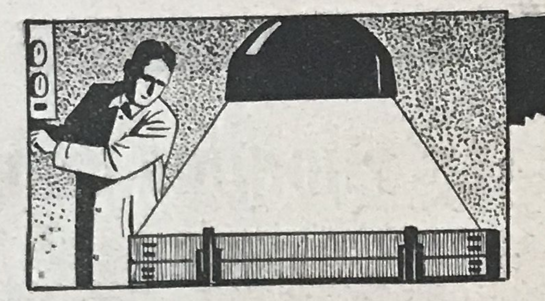
E. Weiss,
Ingénieur conseil.

MA FEMME ME TROMPE !

Non, monsieur ! C'est de très bonne foi qu'elle s'est laissé coller un autre corricide que « Le Diable ». Qu'elle ouvre l'œil une autre fois ! « Le Diable » enlève les cors en six jours pour toujours. 3 fr. 95. Pharm. Weinmann, à Épernay, et t[tes] pharmacies.



POUR BREVETER UNE INVENTION
Consulter l'OFFICE PICARD, 97, Rue St-Lazare - PARIS-9e



LA PHOTOGRAPHIE

Quelques conseils...

De nombreux lecteurs nous ont déjà demandé de donner quelques articles sur la photographie. Sans vouloir donner un cours de photographie ni des conseils à des débutants, nous donnons quelques recettes qui pourront être utiles à des photographes même expérimentés.

L'ÉCLAIRAGE DU LABORATOIRE

Bien des insuccès sont souvent dus à un développement défectueux des plaques ou des pellicules. Dans la plupart des cas, le mauvais résultat obtenu a pour cause un mauvais éclairage du laboratoire : la lumière produite par la lanterne rouge est trop forte ou, tout simplement, actinique, c'est-à-dire que ses rayons impressionnent les plaques. Ce qui produit comme un voile sombre sur la plaque que l'on développe.

Il faudra donc, avant toute chose, s'assurer que la lanterne que l'on emploie ne produit pas une lumière susceptible de voiler les plaques.

Pour être sûr de cela, il est facile de réaliser soi-même une expérience qui garantira la qualité de l'éclairage. On se place dans le laboratoire et on dispose, à 50 centimètres de la lanterne, une plaque vierge, sur laquelle on place quelques pièces de monnaie. On laisse en place pendant quelques secondes, puis on développe. Si la plaque porte au développement la forme des pièces marquée en blanc sur fond sombre, l'éclairage est défectueux, on doit le modifier. Au cas où les traces sont imperceptibles, l'éclairage peut convenir.

Comment on peut corriger les clichés dont le temps de pose est incorrect.

LORSQU'UN CLICHÉ A ÉTÉ SOUS-EXPOSÉ

Il n'est pas recommandable d'utiliser dans ce cas un renforçateur quelconque. En effet, la plaque sera renforcée sur toute sa surface et ne laissera pas apparaître plus de détails qu'elle n'en comporte. La plaque sera assombrie, et ce sera là le seul résultat obtenu.

LORSQU'UN CLICHÉ A ÉTÉ DÉVELOPPÉ INSUFFISAMMENT

Un cliché insuffisamment développé, mais dont le temps de pose a été correct, donne souvent des épreuves grisâtres et sans aucun relief. Ici, le renforcement est possible.

Des renforçateurs se trouvent tout préparés dans le commerce. Cependant on peut fabriquer soi-même un produit de ce genre, dont la qualité est satisfaisante, que l'on prépare en deux solutions, qui se mélangent en parties égales au moment de l'emploi :

1° Bichromate de potasse, 40 grammes ; eau (quantité suffisante pour un litre);

2° Acide chlorhydrique, 20 centimètres cubes ; eau (quantité suffisante pour un litre).

Le négatif, bien lavé et sec, est blanchi plus ou moins suivant que l'on veut l'intensifier plus ou moins. Il est, ensuite, mis à laver, pour le débarrasser de la teinte jaune que produit le bichromate. On le noircit, alors, à la lumière du jour, le cliché plongeant dans un bain révélateur quelconque. Après son noircissement, on lave à l'eau courante pendant une dizaine de minutes.

Si le renforcement est jugé insuffisant, rien ne s'oppose à ce que l'on recommence l'opération. Il faut ajouter que ce procédé a l'avantage de rendre le cliché inaltérable; de plus, il ne se forme aucun voile coloré — avantages que n'ont pas les renforçateurs du commerce généralement à base de mercure.

Ce procédé au bichromate peut être également employé avec les papiers au bromure.

LORSQU'UN CLICHÉ A ÉTÉ TROP DÉVELOPPÉ

Lorsque le développement d'un cliché a été trop poussé, celui-ci devient opaque, ce qui est un inconvénient pour le tirage sur papier, le temps de pose étant, de ce fait, très prolongé.

Pour réduire l'opacité du cliché, il convient d'utiliser un réducteur. Il ne faut pas oublier que dans ce cas l'opacité générale doit être réduite, sans détruire la graduation de la photographie. Comme pour les renforçateurs, on trouve dans le commerce des réducteurs.

Voici, cependant, la formule du réducteur de Farmer. Ce réducteur possède une action très rapide, c'est pourquoi il faudra surveiller l'opération de près. Le mélange doit se préparer au moment de l'utilisation. Le cliché est bien lavé et laissé dans l'eau pendant un certain temps, pour que la gélatine se ramolisse. On prépare, pendant ce temps, un bain composé comme suit :

Hyposulfite de soude, 50 grammes ;
Solution de ferricyanure de potassium à 10 %, 50 centimètres cubes ;
Eau (quantité suffisante pour un litre).

Le cliché, plongé dans ce mélange, doit être retiré avant que le résultat désiré soit obtenu. En effet, l'effet du réducteur se continue pendant les premières minutes de lavage.

La composition de ce réducteur peut varier légèrement. Il conviendra d'augmenter la proportion d'hyposulfite pour que la réduction s'opère d'une façon plus uniforme.

LORSQU'UN CLICHÉ EST SUREXPOSÉ

Un cliché dont le temps de pose a été exagéré n'a pas de profondeur et est, en outre, voilé. On commencera les opérations de correction en enlevant le voile. Après quoi, on renforcera ou on affaiblira suivant que le cliché a été trop ou insuffisamment développé.

Le voile, produit d'une façon ou d'une autre, n'est généralement que superficiel. Pour enlever ce voile, le procédé est simple : au sortir du bain de fixage, sans laver la plaque, on la plonge rapidement dans un bain faible de ferricyanure de potassium, puis on la lave. Si l'opération a été jugée insuffisante, on peut la recommencer, en remettant d'abord le cliché dans le bain d'hyposulfite, puis en le plongeant dans un bain neuf de ferricyanure.

Si un voile dichroïque, rougeâtre par transparence, irisé par réflection, s'est produit, il se traitera de façon différente. Le voile peut être dû soit à des traces d'hyposulfite dans le bain révélateur, soit même à un développement trop prolongé. Il peut se produire aussi lorsque la plaque est exposée avant d'être complètement fixée, ou à la suite d'un lavage insuffisant entre les bains révélateur et de fixage. Dans ce dernier cas, le traitement est le suivant : la plaque est d'abord bien lavée, puis est mise pendant deux ou trois minutes dans un bain de permanganate de 1 ou 2 gr. pour un litre d'eau non acidifiée. Le cliché prend une teinte brune très accentuée, qui disparaît très rapidement dès qu'on le plonge dans un bain de bisulfite de soude à 20 %. On le plonge dans ce bain sans lavage intermédiaire.

Vous trouverez, dans le prochain numéro de Je fais tout, des conseils et une planche qui vous permettront de bien effectuer la pose d'une

COUVERTURE en tuiles mécaniques



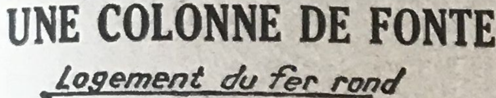


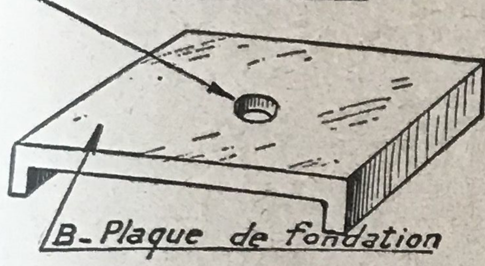





LE TRAVAIL DU FER

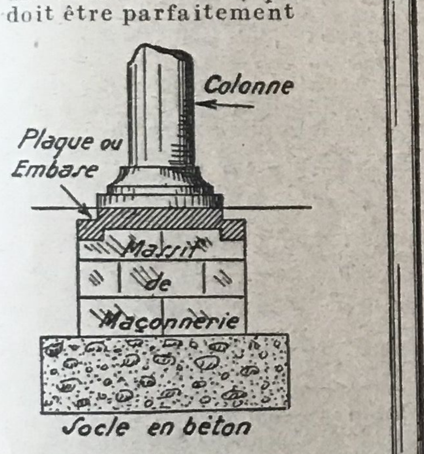
COMMENT PLANTER UNE COLONNE DE FONTE





La pose des colonnes de fonte qui soutiennent les étages d'une habitation doit être faite avec les plus grandes précautions, car toute la stabilité en dépend.

La colonne repose sur une embase en fonte, qui doit être parfaitement



dressée. On la scelle sur un massif de maçonnerie, en vérifiant avec rigueur que sa surface supérieure

Remplissage en béton de gravillon
Colonne
Ancre en fer rond Hr 0m50
Plaque

est bien horizontale et que la plaque occupe la position voulue, dans l'ensemble de la construction.

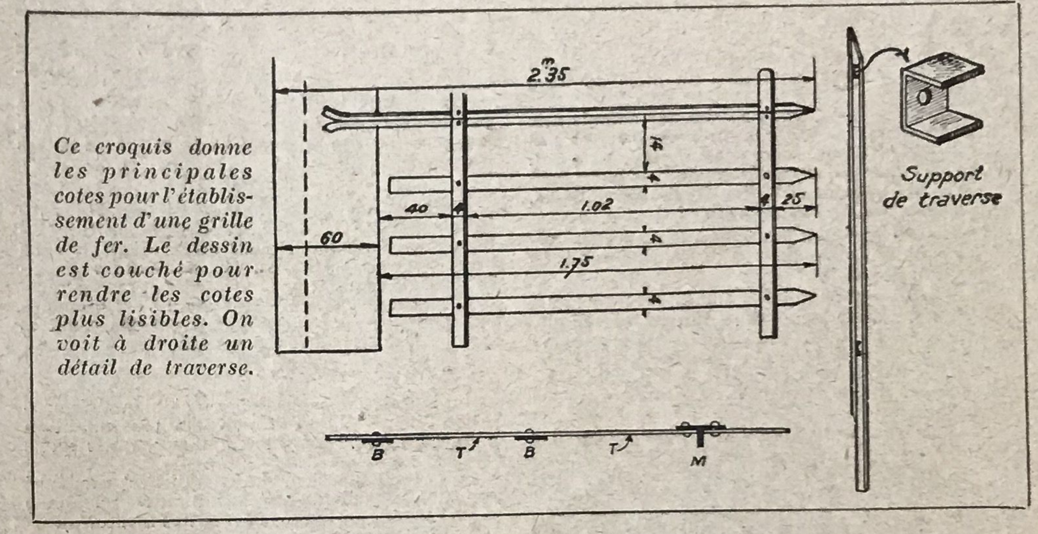
En même temps, on a dressé au tour la face inférieure de la colonne, de manière à ce qu'elle soit aussi plane que la plaque sur laquelle elle reposera. Si la plaque porte des ergots, ce que l'on fait parfois, on percera dans la base de la colonne les logements correspondants, en ayant soin de tout repérer avec précision pour que le chapiteau de la colonne ait, en fin de compte, l'orientation voulue.

On dressera ensuite la colonne qui se maintiendra par sa propre stabilité, par un grand goujon de fer rond engagé dans la maçonnerie, et enfin par du béton de gravillon que l'on coulera dans le fond de la colonne. Toute la colonne peut, d'ailleurs, être remplie de béton : cela ne fait qu'en augmenter la solidité.

COMMENT ÉTABLIR UNE GRILLE EN FER

Il ne s'agit ici que d'une petite grille très simple, sans la moindre ornementation. La grille est établie sur un petit mur, d'environ 60 centimètres de hauteur.

Elle se compose d'abord d'un certain nombre de supports en fer à T, scellés dans le mur.



Ce croquis donne les principales cotes pour l'établissement d'une grille de fer. Le dessin est couché pour rendre les cotes plus lisibles. On voit à droite un détail de traverse.



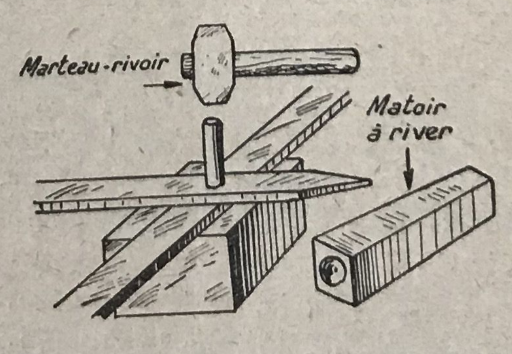
A cet effet, le bas du fer est ouvert en queue de carpe, pour que le scellement ait la solidité désirable.

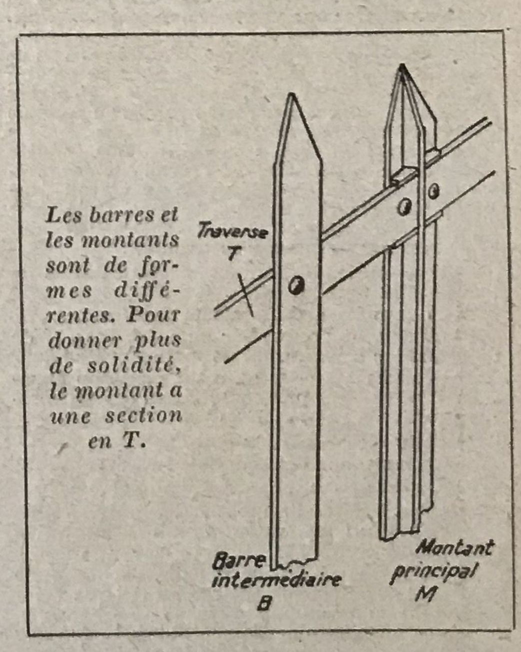
Les montants principaux sont réunis par deux traverses, à 25 centimètres environ de leurs extrémités. Ces traverses sont rivées sur les ailes du fer à T. En outre, on peut les soutenir avec de petits éléments de fer à U pris entre elles et les montants.

A leur tour, les traverses sont réunies entre elles par des fers plats verticaux rivés en haut et en bas.

Avant de procéder au montage de la clôture, on en détermine avec le plus grand soin tous les éléments, afin de bien connaître les dimensions exactes à donner, l'écartement des montants principaux, et, par conséquent, les points à percer pour le rivetage.

Le meilleur moyen de faire le montage consiste à sceller d'abord les fers à T dans la





Les barres et les montants sont de formes différentes. Pour donner plus de solidité, le montant a une section en T.

maçonnerie, à ajuster les traverses qui les réuniront, mais sans les fixer ; ensuite, à river sur ces traverses les barreaux intermédiaires de la grille. On obtient ainsi d'importants éléments que l'on peut river à la forge même, dans des conditions faciles. Ces éléments, apportés à leur emplacement définitif, sont alors fixés en place au moyen de quatre rivets seulement.

LE MOUVEMENT ARTISANAL

LA LIMITATION ÉVENTUELLE DE LA DURÉE DU TRAVAIL DANS LES ÉTABLISSEMENTS FAMILIAUX

Une enquête du Ministère du Travail

A la demande du Conseil supérieur du Travail, ce ministère a entrepris, au cours de l'année 1929, une enquête en vue d'examiner s'il ne serait pas désirable d'établir une limitation de la durée du travail dans les ateliers familiaux.

Que faut-il entendre par atelier familial? Dans l'atelier familial ne sont occupés que les membres de la famille sous l'autorité soit du père, soit de la mère, soit du tuteur, *à l'exclusion de tout ouvrier ou employé étranger à la famille.*

Cette condition essentielle étant remplie, peu importe que l'atelier familial soit établi au domicile même du chef de famille ou dans un local distinct.

Les ateliers familiaux ne sont pas soumis aux différentes réglementations du travail en ce qui concerne l'âge d'admission des enfants au travail, la durée du travail, le travail de nuit, le repos hebdomadaire, l'hygiène et la sécurité des travailleurs, sauf, cependant, deux exceptions :

1° Les ateliers familiaux sont soumis *à la fermeture* obligatoire pendant la durée du repos hebdomadaire collectif;

2° Si le travail de l'atelier familial est exécuté à l'aide d'une chaudière ou d'un moteur mécanique, ou si l'industrie qui y est exercée est classée au nombre des établissements dangereux ou insalubres, l'inspecteur du travail a le droit de prescrire les mesures de sécurité et de salubrité prévues par la loi.

Or des plaintes ont été élevées, notamment par des syndicats ouvriers qui prétendent que ce défaut de réglementation dans les ateliers familiaux constitue pour eux une véritable concurrence déloyale qui mène à l'avilissement des salaires.

L'ouvrière à domicile, affirment-ils, devrait pouvoir gagner sa vie dans les mêmes conditions que l'ouvrière travaillant à l'atelier. Il ne devrait pas être permis de travailler plus longtemps dans les ateliers familiaux que dans les ateliers ordinaires. Les ateliers familiaux ne devraient pas bénéficier d'un régime de faveur.

Certains suggèrent que les compagnies fournisseuses de force électrique devraient être tenues de couper le courant toute la journée du dimanche et chaque jour à des heures déterminées.

D'autres, que le travail dans les ateliers familiaux avant 6 heures du matin et après 7 heures du soir devrait être purement et simplement interdit.

La question est délicate. Charbonnier est maître en sa maison, dit un proverbe. D'autre part, on ne peut abuser d'un droit et, sous prétexte de travailler quand il leur plaît, les ouvriers d'un atelier familial ne peuvent gêner leurs voisins au point de les empêcher de dormir.

Quoi qu'il en soit, à la suite d'une enquête ouverte par le Ministère du Travail sur une limitation éventuelle de la journée de travail dans les établissements familiaux, le Conseil supérieur du Travail a eu, les 19 et 20 novembre 1929, à se prononcer sur les questions suivantes :

1° Y a-t-il lieu d'étendre la réglementation du travail dans tous les cas :

a) A tous les établissements familiaux ;

b) Seulement à ceux où le travail se fait à l'aide de chaudière à vapeur ou de moteur mécanique?

c) Seulement à ceux où cette extension apparaîtrait nécessaire après consultation des organisations patronales et ouvrières?

2° Cette réglementation doit-elle viser :

a) La limitation des heures de travail?

b) L'interdiction du travail de nuit?

3° Quels seraient les moyens de contrôler et de faire respecter l'observation de la réglementation préconisée?

4° La responsabilité de l'application de cette réglementation incomberait-elle au chef de l'établissement ou à son employeur?

Sur la première question, le Conseil supérieur du Travail s'est prononcé par 35 voix (32 membres ouvriers, 3 autres membres) contre 27 (25 membres patrons, 2 autres membres) en faveur du principe d'extension de la réglementation du travail aux établissements familiaux où le travail se fait à l'aide de chaudière à vapeur ou de moteur mécanique.

***

Sur la seconde question, savoir si l'extension de la réglementation aux mêmes établissements ne jouera que si celle-ci apparaît nécessaire après consultation des organisations patronales et ouvrières,

Le Conseil supérieur du Travail s'est prononcé par 36 voix contre (32 ouvriers, 1 patron et 3 autres membres) et 26 pour (24 patrons et 2 autres membres).

***

Sur la troisième question, savoir si la réglementation doit être étendue, en outre, à tous les établissements familiaux quels qu'ils soient, lorsque cette extension aura paru nécessaire après consultation des organisations patronales et ouvrières.

Le Conseil supérieur du Travail s'est prononcé par 38 voix pour (32 ouvriers, 2 patrons, 4 autres membres) et 23 contre (23 patrons)

***

Sur la quatrième question, savoir si la réglementation du travail doit être étendue sans condition à tous les établissements familiaux, quels qu'ils soient.

Le Conseil supérieur du Travail s'est prononcé par 35 voix pour (32 ouvriers, 3 autres membres) et 25 contre (23 patrons et 2 autres membres).

***

Sur les cinquième et sixième questions, le Conseil a estimé par 33 voix pour (29 membres ouvriers et 4 autres membres) contre 15 membres patrons, que la réglementation doit viser l'interdiction du travail de nuit et la limitation des heures de travail, *notamment en interdisant le travail dans les ateliers familiaux de dix-neuf heures à six heures du matin.*

***

Sur la septième question, le Conseil a estimé par 33 voix pour (29 membres ouvriers et 4 autres membres) contre 15 membres patrons, que le contrôle de la réglementation doit être confié à l'inspection du travail qui aura charge d'en assurer l'observation, aidée éventuellement par les assistants dont le Conseil supérieur a envisagé l'institution

***

Sur la huitième question, le Conseil a émis par 29 voix pour (29 membres ouvriers) contre 16 membres patrons et 3 autres membres, que le respect des mesures précitées engage *a priori* la responsabilité de l'employeur à moins que celui-ci ait, par disposition contractuelle, délégué à son ouvrier la charge de leur application, sous réserve que l'ouvrier n'aura pas été contraint par son employeur à violer ladite réglementation par un délai trop cours pour l'exécution du travail.

***

Et voici maintenant l'opinion des intéressés eux-mêmes, des artisans.

Au cours de sa réunion du 8 avril 1929, le Comité national de la Confédération générale de l'Artisanat français s'est prononcé contre une limitation éventuelle de la durée du travail dans les établissements familiaux. *Cette décision a été envoyée à M. le Ministre du Travail.*

Par pétition nationale, de très nombreux artisans se sont prononcés contre cette limitation.

Malheureusement, il n'a été tenu aucun compte des désiderata des usagers qui n'ont aucune représentation au Conseil supérieur du Travail ; de plus, la Commission supérieure de l'Artisanat siégeant au Ministère du Travail n'ayant jamais été consultée sur la question, n'a pu donner son avis.

Il est cependant difficile d'admettre que la question puisse être réglée en dehors des intéressés eux-mêmes. Pendant plus d'un siècle, les artisans ont jugé inutile de se grouper, alors qu'autour d'eux, tous s'organisaient. On le leur fait bien voir.

MELBAS.

Déjà... des Punaises !

On les voit revenir avec le premier soleil. Heureusement qu'un seul badigeonnage avec le *Rozol* suffit pour les détruire, ainsi que leurs œufs, sans rien tacher ni détériorer. 4 fr. 95 le flacon. Toutes pharmacies, Drogueries, Epiceries, etc. A Paris : Pharmacie principale Canonne et Pharmacie de Rome Bailly.

LES MINUTERIES ÉLECTRIQUES

que vous pourrez construire vous-même

(Suite de la page 794.)

mercure entre dans celle-ci à mesure que l'air s'en échappe par le trou capillaire pratiqué sur le haut de la partie conique.

La minuterie à pendule

L'appareil de minuterie à pendule se fera à l'aide de quelques pièces d'horlogerie. Il est assez simple à faire, mais il demande de la précision dans le travail pour fonctionner d'une façon satisfaisante.

On prendra pour commencer une roue dentée de pendule, quelconque, ayant un nombre de dents pair. On laissera une dent sur deux, de façon à avoir une roue analogue à celle représentée figure 11 *R*. Le système d'échappement à ancre se règlera comme on le comprend d'après la figure *D*. Le tout est supporté par deux plaquettes terminées en équerre que l'on voit figure 11 et en section noire figure 12. Figure 12, le bras de gauche est enlevé et, pour plus de clarté, la cuvette contenant le mercure, et devant établir le contact que l'on voit figure 10, n'est pas dessinée. Le bout de l'arbre portant la roue et les autres organes est carré ; ce système permettra de remonter le poids à l'aide d'une clé. Cette partie carré aura donc, en conséquence, des côtés pouvant s'adapter avec les clés d'horlogerie de modèles courants. Sur ce même arbre sont montées une roue à cliquets et une bobine munie de joue sur laquelle viendront s'enrouler les fils supportant le poids. On distingue également, sur les figures 11 et 12, un galet *B* échancré et muni d'un ergot en fibre ou en métal, dont le détail se voit figure *E*.

Le bras portant le levier du contacteur est rivé sur le deuxième support.

L'ancre est montée sur un axe, sur lequel est pris l'extrémité du pendule. Cette extrémité est prise sur un collier en tôle ou altion soudé. L'ensemble comprenant l'arbre, le collier du pendule, l'ancre, est monté sur le même axe. Les endroits soudés doivent être recouverts d'une épaisse couche de vernis pour mettre ces pièces à l'abri de l'action destructive des vapeurs de mercure. La bobine en carton ou métal recouverte entièrement de papier gomme-laqué portera un enroulement de fil de 3/10e émaillé, de 2.000 tours, pesant 35 grammes. Le tout sera recouvert de papier et verni. Cette bobine portera un noyau de fer.

Le pendule mesurera de 20 à 30 centimètres de longueur, et le poids qu'il supportera sera mobile. On pourra donc régler la durée de l'oscillation en remontant ou descendant ce poids et, de ce fait même, la durée du contact. Le bras intérieur de la clenche, qui tient le pendule au repos, doit naturellement varier suivant la longueur du mouvement oscillant.

Les diverses pièces constituant l'appareil étant montées, on réglera le tout en le montant provisoirement bien de niveau. On fixera ensuite seulement le mécanisme dans une boîte. Le poids devra être choisi empiriquement, étant donné qu'il dépendra du diamètre de la roue dentée et de la longueur du pendule.

A cause de la nécessité de se procurer des pièces toutes faites et qu'on ne pourra peut-être pas choisir, nous n'avons pas donné de dimensions; il faudra donc les proportionner à ces pièces.

Pour nettoyer le mercure, qui, au bout d'un certain temps sera peut-être oxydé, on peut procéder de la façon suivante : on verse le mercure à nettoyer dans une peau de chamois; les bords de celle-ci sont ensuite ramenés par serrage; on oblige le mercure à filtrer à travers la peau. Le métal est alors débarrassé de toutes ses impuretés et prêt à resservir.

C. DULAC et N. FÉDOROW.

Je fais tout

vous apprendra à faire tout par vous-même

LES QUESTIONS QU'ON NOUS POSE AU SUJET DE L'ARTISANAT

J. L., a Jeumont. — Dem. : *Je travaille en qualité d'électricien. Après mon travail, je désire occuper mes heures à travailler chez une clientèle particulière pour mes installations ou réparations, et chez moi pour la construction de postes de T. S. F. Voudriez-vous m'indiquer ce qu'il faut faire pour être en règle vis-à-vis de la loi sur les assurances sociales, si possible?*

Rép. : Faites-vous immatriculer au registre du commerce. Voyez le greffier du tribunal de Commerce dont vous dépendez.

M. D., a Bordeaux. — Dem. : *Une femme veuve continue avec l'aide d'un seul ouvrier l'exploitation d'un salon de coiffure hommes installé par son défunt mari. Elle paie patente (pas sur le chiffre d'affaires). Ne peut-elle pas, vu sa situation, se faire exonérer de cet impôt. Et le petit commerce s'exerçant habituellement dans les salons de coiffure par la vente des savons, cosmétiques, parfums, etc., n'est-il pas un empêchement à cela? Quelles formalités faut-il remplir auprès de la Régie?*

Rép. : En vertu de l'article 17 de la loi du 15 juillet 1880, la femme continuant la profession précédemment exercée par son mari peut occuper un compagnon sans payer patente. Nous vous conseillons donc de faire une réclamation dans ce sens au directeur des Contributions directes du chef-lieu de son département, par lettre recommandée sur papier timbré à 3 fr. 60.

Il est préférable que vous cessiez la vente d'accessoires, mais étant donné que vous vendez en petite quantité, nous ne pensons pas que l'administration puisse vous maintenir la patente. Vous n'avez pas le droit d'occuper un second ouvrier, si vous voulez bénéficier des exemptonsi fiscales prévues en faveur des artisans.

L. M., a Vingran. — Dem. : *Ayant vu plusieurs fois, sur les annonces des journaux, du travail à faire chez soi, je désire vous demander si cela est sérieux? Etant serrurier et possédant un atelier, mon travail me permettrait de faire beaucoup d'articles de toutes sortes.*

Rép. : Quelques-unes de ces offres sont à retenir. Vous seul pouvez vous assurer qu'il s'agit d'offres sérieuses en écrivant et en prenant des renseignements.



Si vous n'employez pas déjà la cheville RAWL essayez-la, vous regretterez de ne pas l'avoir connue plus tôt !........

La cheville RAWL vous permet, à l'aide d'une vis à bois ordinaire, toute fixation dans plâtre, brique, pierre, ciment, métal, marbre, faïence, etc..., c'est facile, propre, rapide, solide.

Les professionnels des installations, dans tous matériaux l'emploient pour les résultats étonnants qu'elle donne et l'économie de temps et de main-d'œuvre qu'elle fait réaliser.

Tout ménage en a cent emplois.

CHEVILLE RAWL
EN FIBRE

chez tous les quincailliers, Grands Magasins, Marchands de Fournitures pour l'Electricité, ou CHEVILLE RAWL, 35, rue Boissy-d'Anglas, PARIS

TOILE, draps de lit, torchons, mouchoirs, cédés bas prix. Canonne, fabric. Viesly (Nord).



On demande des spécialistes

Des centaines de situations d'avenir sont actuellement sans titulaires dans

L'AVIATION
L'AUTOMOBILE
L'ÉLECTRICITÉ
LE BÉTON ARMÉ
LE CHAUFFAGE CENTRAL

cinq branches fondamentales de l'activité humaine

L'Institut Moderne Polytechnique

a créé cinq écoles *spécialisées*, dans le but de former les techniciens *d'élite* qui *manquent*. Voulez-vous savoir comment vous pouvez, *à bref délai, sans quitter vos occupations*, obtenir un diplôme de

MONTEUR, DESSINATEUR ou INGÉNIEUR SPÉCIALISÉ

Demandez à l'I. M. P., 38, rue Hallé, à Paris, la brochure qui vous intéresse, parmi celles ci-après : elle vous sera envoyée *gratis et sans engagement de votre part.*

Brochures : I. N. E., Électricité; E. S. Au., Automobile; E. S. A., Aviation; E. S. C. C., Chauffage central; E. S. B. A., Béton armé.

Le VIN, la BIÈRE coûtent trop ! Brassez vous-même avec ma méthode, c'est si facile ! Dose 18 l., 3 fr. 25; 35 l., 5 fr. 45; 110 l., 16 fr. 80 fco. Aka-Brasseur, Viesly (Nord).

POURQUOI ACHETER
UN PHONO?
puisque vous pouvez recevoir
CE PHONO POUR RIEN

Garanti contre tous vices de construction, d'une valeur réelle de 300 francs

DONNÉ A TITRE DE PROPAGANDE

A tout acheteur de 24 morceaux de musique et chant en DISQUES ARTISTIQUES, payables à partir de 192 francs au comptant ou en DOUZE VERSEMENTS de.......................

20 francs

Découpez ce BON et envoyez-le aujourd'hui même à
LA MANUFACTURE DES MACHINES PARLANTES "LE MIRIPHONE"
10, rue Rochambeau, 10, PARIS (9e) — Joignez à votre réponse une enveloppe timbrée, portant votre adresse, pour recevoir la Liste des disques et le Catalogue des appareils.

BON DE COMMANDE
A joindre à votre reponse
N° 18

RÉARGENTEZ vous-même instantanément

Voici une manière très simple et qui donne des résultats immédiats et durables. Frotter l'objet et réargenter avec un tampon d'ouate imbibé de MARVO, laver à l'eau, puis faire briller avec un linge sec. Le flacon de MARVO est envoyé franco contre 19 frs, adressés à P. SANZO, *51, allée Robert-Etienne, Pavillons-s.-Bois (Seine).*

A tous les lecteurs de "JE FAIS TOUT", le

Comptoir DIAMANTAIRE Industriel
4, rue de TARDY, St-Etienne : M. BOURGUET, Directeur

O	DIAMANT vitrier extra............	à 25 fr. franco
F	Outillage complet vitrier amateur..	à 15 fr.
F	Outillage Universel ménager (8 outils).	à 17 fr. 90
R	Coupe-verre américain	à 1 fr. 75
E	Coupe-verre anglais (5 molettes)...	à 3 fr.

Contre chèque postal 124.34 Lyon, mandat ou timbres.

Se recommander du Journal.

Vous aurez toujours les dernières Nouveautés aux meilleurs prix EN ACHETANT DIRECTEMENT A LA MANUFACTURE DES

Papiers Peints K·L
23 RUE JACQUEMONT. PARIS. 17e

L'ALBUM NOUVEAUTÉS 1930
600 échantillons depuis 0f75 le rouleau
VIENT DE PARAITRE
envoi franco

PEINTURE A L'HUILE DE LIN 5f75 le Ko

N'oubliez pas de mentionner "JE FAIS TOUT" en écrivant aux annonciers.

Des Primes

pour tous nos lecteurs

Les primes que nous avons offert à nos abonnés ont obtenu un succès considérable. Nos lecteurs fidèles qui achètent régulièrement leur numéro de **Je fais tout** *chaque semaine à leur marchand de journaux, doivent profiter aussi de nos primes, et voici de quelle façon ils pourront désormais en bénéficier.*

Chacun de nos numéros contiendra un bon d'une valeur de **Cinquante centimes,** *que nos lecteurs assidus pourront utiliser de la façon suivante:*

Pour se procurer **un béret basque,** *coiffure idéale pour le travail manuel et aujourd'hui très à la mode, qui est d'une valeur de* **18 francs,** *ils nous enverront :*

12 francs *en argent;*

et **12 bons de Cinquante centimes,** *détachés dans* **12 numéros successifs de Je fais tout.**

Pour se procurer le bon de réduction de **10 francs** *valable sur un achat de* **50 francs** *de marchandises à leur choix, effectué à la Quincaillerie Centrale, 34, rue des Martyrs, à PARIS (IXe), ce qui leur permet d'avoir cinquante francs de marchandises pour quarante francs seulement, nos lecteurs n'auront qu'à nous envoyer* **20 bons de Cinquante centimes,** *détachés dans* **20 numéros successifs de Je fais tout.**

Mais, comme nous voulons récompenser nos lecteurs fidèles de leur assiduité à nous lire chaque semaine, il est indispensable que les bons qu'ils nous enverront se suivent. Chacun de ces bons portera le numéro du journal dans lequel il se trouve.

Nos abonnés pourront remplacer ces bons par autant de bandes de **Je fais tout.** *Ils n'auront qu'à couper soigneusement la bande d'expédition de* **Je fais tout** *quand leur revue leur parviendra et à nous renvoyer ces bandes en place de bons.*

Nous pensons avoir été bien clairs dans nos explications. S'il y a quelque chose que vous ne compreniez pas, écrivez-nous sans hésiter, comme vous le faites chaque jour pour nous demander des renseignements que nous vous donnons sans délai et avec la plus grande complaisance. Nous pensons, au surplus, augmenter encore sous peu le nombre de nos primes.



prendre le tour de tête suivant la ligne pointillée

En réciprocité de ce que nous faisons pour vous, faites connaître **Je fais tout** *à vos amis. Vous rendrez ainsi service à ceux-ci, en même temps que vous nous aiderez dans notre œuvre de vulgarisation artisanale.*

N.-B. — Nos bons détachables sont placés en deuxième page, de telle façon qu'ils peuvent être découpés sans nuire à la reliure de la revue.

Quelques attestations entre mille autres :

M. SOUIL., A PARIS (10e)

... « Lecteur assidu de votre journal *Je fais tout* depuis sa création, veuillez trouver ici toutes *mes félicitations* pour sa tenue et sa présentation, ainsi que *pour la variété de ses articles* »...

M. GUTIERREZ, A MADRID (ESPAGNE):

... « Je vous écris pour vous faire savoir que je suis vraiment charmé de votre journal *Je fais tout*. J'avais débuté avec d'autres journaux pour savoir toutes les utilités que vous mettez et en plus apprendre les mots français, puis j'ai acheté celui *qui est sans doute le meilleur de tous* »...

M. GEORGES LEF., A NOYELLES-SOUS-LENS :

... « Je trouve votre revue *très intéressante* pour ceux qui veulent employer utilement leurs moments de loisirs, et soyez persuadé que vous trouverez toujours en moi un lecteur assidu ainsi qu'*un propagateur* »...

M. A. CHEM., A BRIARE :

... « Lecteur assidu de *Je fais tout* depuis sa fondation, je vous prie d'agréer mes félicitations pour la variété et la clarté de vos articles, ainsi que pour le profit que l'on peut en tirer, et c'est avec une grande satisfaction que je lis votre revue chaque semaine »...

M. XAVIER GEH., A WINTERSHOUSE :

... « J'ai le plaisir de vous faire des félicitations concernant votre revue. C'est la revue *la plus précise et la plus exacte* de toutes les revues pratiques. J'en tire moi-même mille profits. Et je resterai votre lecteur fidèle »...

M. MAURICE JACQUES :

... « Nous vous remercions sincèrement pour vos bons conseils et pour la création de *Je fais tout* à la portée de toutes les bourses »...

M. RAYMOND VALL., A VITRY-LE-CROISÉ :

... « J'ai bien reçu votre exemplaire gratuit sur lequel j'ai constaté que votre journal contenait *une quantité de renseignements précieux* pour l'artisan »...

M. LAR., A ANGOULÊME :

... « Je suis un fervent lecteur de *Je fais tout* et je suis très content de tous les détails que j'y trouve. D'ailleurs, les plans *sont très explicites* et bien détaillés »...

M. BOUV., A MAISONS-ALFORT :

... « Grand amateur de ce journal, qui, à mon humble avis, est intéressant au plus haut point et, par surcroît, très bon marché, que je recommande à tous mes camarades pour la netteté de ses clichés et l'abondance des détails »...

M. PIERRE CIAIS, A NICE :

... « Comme vous demandez, sur *Je fais tout*, à vos lecteurs, de vous rendre compte de ce qu'ils font, je tiens à vous faire savoir que j'ai fait et réussi votre pulvérisateur pneumatique, sans même rien lire, seulement par vos dessins ; ils sont très clairement expliqués.

J'ai fait ce petit appareil à titre d'essai, tout avec des tubes de crayons-réclame et tout soudé. Il marche, je peux le dire, à merveille et j'en suis très satisfait ; je vais me servir de celui-ci pour passer du blanc fixe et vais donc en refaire un autre tout en cuivre et fileté, pour les peintures, car j'ai énormément de choses à peindre.

Je suis très heureux et vous félicite d'avoir mis sur le marché une revue aussi intéressante que *Je fais tout*. Je vous tiendrai au courant de tout ce que je ferai »...

M. MARCEL R., A BOURGES :

... « Je viens vous féliciter vivement pour la parution de votre journal, c'est-à-dire de *mon journal*. Vous avez comblé par lui une lacune, et il est regrettable qu'il ne soit pas né au moins un an plus tôt »...

A. ESSE, A VERSAILLES :

... « Je suis lecteur assidu de votre revue des métiers, je la trouve très intéressante »...

M. MOR. PIERRE, A MONTIGNY :

... « Je viens vous demander un petit conseil, tout en vous félicitant de votre journal *Je fais tout* qui est très instructif et précis, etc. »...

M. BRUN., A MONCOUTANT :

... « Etant un lecteur assidu de votre merveilleuse revue des métiers, je tiens à vous féliciter de la variété et de la clarté avec laquelle vous publiez vos intéressants articles »...

M. LAROCHE, A ANGOULÊME :

... « Je suis un fervent de *Je fais tout* et suis très content de tous les détails que j'y trouve. D'ailleurs, les plans sont très explicites, bien détaillés »...

M. AVANTHARG, A CHARRIEZ :

... « Je suis abonné à votre revue, qui est très intéressante et qui me rend de grands services »...

M. ANDRÉ BLA., A BLOIS :

... « Je tiens à vous faire savoir que votre revue devient de plus en plus intéressante et *qu'il est facile de confectionner* les objets qui ont paru dans *Je fais tout* »...

PIERRE SAV., DE LANGOGNE :

... « Je suis un lecteur de votre excellent journal autant qu'utile *Je fais tout*. Plusieurs lecteurs, instituteurs par exemple, en sont devenus des assidus »...

Paris. — Hémery, Impr.-gérant, 18, rue d'Enghien.